

In 73c
no. 3

CAHIERS DE L'INSTITUT DE SCIENCE ÉCONOMIQUE APPLIQUÉE

Institut Français
du Royaume Uni

Dir^r : H. JOURDAN

I. S. E. A.
(Bureau de Londres)

Dir^r : J. WISEMAN

Institut de Science
Économique Appliquée

Dir^r : F. PERROUX

COLLOQUES ÉCONOMIQUES FRANCO-BRITANNIQUES

L'ACCUMULATION DU CAPITAL

UNIVERSITY OF ILLINOIS

APR - 5 1968

LIBRARY

Joan ROBINSON
G. D. N. WORSWICK, R. F. KAHN
P. STREETEN

N° 85 — JUILLET 1959 (Hors Série, 3) — Publication trimestrielle (Numéro spécial)

I. S. E. A.

35, Boulevard des Capucines — PARIS (2°)

Institut Français
du Royaume Uni

Dir^r : H. JOURDAN

I. S. E. A.
(Bureau de Londres)

Dir^r : J. WISEMAN

Institut de Science
Économique Appliquée

Dir^r : F. PERROUX

COLLOQUES ÉCONOMIQUES FRANCO-BRITANNIQUES

L'ACCUMULATION DU CAPITAL

Joan ROBINSON

G. D. N. WORSWICK, R. F. KAHN

P. STREETEN

N° 85 — JUILLET 1959 (Hors Série, 3) — Publication trimestrielle (Numéro spécial)

I. S. E. A.

35, Boulevard des Capucines — PARIS (2°)

AVANT-PROPOS

La série des Colloques Economiques Franco-Britanniques, si heureusement ouverte à Londres, dans le cadre de l'Institut Français du Royaume-Uni, en mars 1957, s'est poursuivie avec non moins de succès en décembre 1958, à Paris cette fois, sous les mêmes auspices conjugués, à l'Institut de Science Economique Appliquée. Cette alternance sera respectée. La troisième rencontre réunira à Londres, en 1959, et de nouveau à l'Institut Français, qui s'honore d'être perméable aux échanges de tout ordre, des économistes britanniques et français.

Ainsi, d'un rivage à l'autre, le dialogue continue. Bien au-dessus des passions de l'heure, mais sans perdre de vue la réalité économique la plus concrète, la plus pressante, savants, experts, théoriciens et praticiens se sont donné pour tâche de « conférer ». Ils y ont réussi, et dans l'esprit même de Montaigne. Seuls s'en étonneront ceux qui ignorent à quel point ce maître à penser a pétri, de chaque côté de la Manche et depuis quatre siècles, les têtes bien faites. L'art de conférer exige un dur apprentissage. Chaque génération doit le réinventer avant de le transmettre. Faute de le pratiquer, les jeunes démocraties risquent de mourir avant les vieilles.

Mais le colloque exclut aussi la foule et la houle des assemblées. Sans être ésotérique, il écarte les slogans de la propagande et les facilités de la démagogie. Coopérer dans la lucidité et en vue du bien commun, tel restera le sens de ces débats franco-britanniques.

Les contributions dont on lira le texte prouvent assez cette volonté de dialogue, à l'intérieur de thèmes dont la netteté ne saurait être, loin de là, signe de pauvreté. Elles attestent la valeur des recherches auxquelles se livrent des économistes que les divergences de tradition ou d'école ne divisent pas sur l'essentiel. Scrupuleusement limitées, mais orientées vers l'homme, l'homme tout entier, et non seulement l'homo economicus, ces études et ces discussions n'apparaissent pas comme de vains et subtils passe-temps dans la solitude d'une tour d'ivoire. Elles trahissent un souci commun, une inquiétude partagée. Elles se veulent créatrices de décisions. Et, peut-être, sans le chercher délibérément, contribueront-elles à créer une Europe moins irréaliste que celle des réalistes.

Londres, le 1^{er} mai 1959,

Henri JOURDAN,
*Directeur de l'Institut Français
du Royaume-Uni*

QUELQUES PROBLÈMES DE LA DÉFINITION ET DE LA MESURE DU CAPITAL

DANS cet exposé, nous nous occupons du capital comme facteur de production, c'est-à-dire du capital au sens où il représente une masse de bâtiments, de machines, de routes, de digues, de stocks de marchandises, etc. Nous ne nous intéresserons pas à la question de la distinction entre les biens capitaux et la terre ou entre les biens de production et les biens de consommation. Nous nous intéressons plutôt aux problèmes de mesure qui se posent une fois qu'a été résolue la question de savoir de quels éléments concrets est composé le capital lui-même.

Nous nous attacherons plus particulièrement à l'étude du problème suivant : alors que l'utilisation des biens de capital est étendue à travers le temps, la mesure que nous cherchons à en donner est une valeur à un moment du temps.

I

Pourquoi désirons-nous être à même de mesurer un ensemble ou une collection de biens de capital ? Ces biens sont ce qu'ils sont et ils ne changeront pas de nature. Le fait de leur donner des valeurs numériques n'affectera nullement leur qualité. Il n'en demeure pas moins qu'il est commode de pouvoir les apprécier en termes quantitatifs.

Les questions soulevées par l'évaluation quantitative des biens capitaux peuvent être divisées en questions descripti-

ves d'une part et questions opérationnelles d'autre part. Les questions que j'appelle descriptives se rapportent à l'évaluation de stocks de biens de capital existant à un moment donné. Nous pouvons nous intéresser, en effet, à la comparaison d'un même stock entre deux périodes dans un certain pays afin de pouvoir juger de l'évolution de ce pays. Nous pourrions nous demander dans quelle mesure, par exemple, l'investissement réalisé dans ce pays est supérieur à l'usure de l'équipement ancien ? Est-ce que les destructions causées par la guerre ont été réparées ? Est-ce que le capital productif s'est accru aussi rapidement ou plus rapidement que la force de travail potentielle ? Ou bien encore, nous pouvons chercher à comparer les stocks de capital dans différents pays à un moment donné. Dans quelle mesure, par exemple, la supériorité de la productivité de l'industrie américaine est-elle due à ce qu'elle possède une plus grande quantité de capital ou bien résulte-t-elle d'une meilleure organisation et d'une meilleure technique ? Enfin, nous pouvons être intéressés par ces deux types de questions et chercher à comparer les taux d'augmentation du stock de capital dans deux économies. De même, nous pouvons nous intéresser au cas d'industries particulières. Tout cela peut avoir des conséquences en ce qui concerne la politique économique, mais les questions elles-mêmes ne se rapportent strictement qu'à la description proprement dite.

Les questions opérationnelles se rapportent directement à la question de savoir ce qui doit être fait — ou de quelle façon utiliser le mieux possible les ressources d'investissement potentielles ? Voici un fonds d'investissement potentiel qui n'a pas encore pris une forme concrète ; comment décider de la forme qu'il doit prendre ? Ce genre de question suppose que l'on puisse comparer des stocks de capital potentiels sur la base de leur réalisation potentielle afin de savoir comment choisir parmi toutes les possibilités celle qui, finalement, représentera l'investissement à réaliser.

II

Dans ces deux types de questions, la valeur du capital est, pour ainsi dire, un concept qui porte sur le futur. La signification d'un stock de capital réside dans sa capacité à créer

un revenu pour les industriels, ou bien dans sa productivité du point de vue de la société, si bien que le coût historique d'un stock de capital n'a d'importance qu'en tant que moyen servant à déterminer la valeur de ce stock.

Le jour d'« aujourd'hui » est une coupure dans le temps entre un passé sur lequel on ne peut revenir et un avenir plein d'incertitudes. En général, le stock de capital existant aujourd'hui a été déterminé, en partie, par les anticipations qui ont été faites dans le passé et qui, en partie au moins, se sont révélées fausses. Le stock de capital tel qu'il existe aujourd'hui n'est pas exactement ce qu'il aurait été si tous ceux qui, pour ainsi dire, lui ont donné naissance dans le passé avaient su ce que seraient les anticipations faites aujourd'hui en ce qui concerne l'avenir. Sa valeur aujourd'hui est, dans une certaine mesure, sans rapport avec son coût (dans quelle mesure en est-il ainsi ? Cela dépend de la mesure dans laquelle les événements ont été en contradiction avec les prévisions au cours de la période passée considérée). En outre, sa valeur en ce moment dépend aussi des évaluations faites en ce qui concerne l'avenir et qui varient d'une personne à l'autre et dont on sait, en tout cas, qu'elles sont susceptibles d'erreur.

C'est ici que surgissent les difficultés majeures qui entourent le concept de capital et qui font qu'il est impossible de donner une signification simple et non ambiguë à l'expression « la valeur d'un stock de biens capitaux ». Mais tout n'est ici qu'une question de degré. Les événements de certaines périodes peuvent être moins en contradiction avec les prévisions que ceux d'autres périodes. Pour les nécessités du raisonnement, réduisons donc l'ambiguïté à néant en postulant une économie qui, depuis longtemps, s'est développée dans des conditions de tranquillité parfaite et dans laquelle les prévisions sont faites avec confiance parce que, en fait, elles n'ont jamais été contredites à travers un temps qui se déroule sans accident. Si nous postulons, en outre, que ces anticipations, toujours vérifiées et par conséquent perpétuellement renouvelées, contiennent l'attente d'un rendement constant sur l'investissement réellement réalisé, alors il n'existe aucune difficulté inhérente à l'évaluation du capital, encore qu'un certain nombre de petits problèmes doivent être résolus.

III

En premier lieu, nous devons écarter une difficulté qui a souvent été la source de confusions. Les firmes capitalistes sont d'une nature extrêmement variable et extrêmement complexe. Pour mener à bien une analyse simple, il est donc nécessaire de considérer une « firme » très stylisée afin de pouvoir raisonner utilement. Une méthode consiste à la considérer comme une unité de production à laquelle s'appliquent les rendements décroissants lorsqu'elle utilise les facteurs de production pour elle-même. Son but est alors, à travers les diverses décisions qu'elle doit prendre, de maximiser le *profit net par an*, et elle peut pour cela emprunter des fonds de la même manière qu'elle loue du travail sur un marché de facteurs ouvert.

Dans un autre type de présentation simplifiée, la firme est simplement le capital qui a été investi, ce capital étant utilisé par un entrepreneur dépersonnalisé et son but étant alors de réaliser le *taux de profit sur le capital* le plus élevé possible. Dans ce type de représentation, la dimension de la firme n'a pas à être limitée par des considérations d'ordre technique ou tenant aux capacités d'organisation. Dans ce cas, le problème des rendements décroissants par rapport à la dimension ne se pose pas mais, à tout moment, la firme possède une quantité de ressources limitées qui lui sont incorporées et une quantité de ressources financières supplémentaires limitées pouvant être investies immédiatement ou dans un avenir proche, mais il n'y aura pas de limite à la dimension qu'elle peut atteindre au cours du temps.

Dans mon premier ouvrage, j'ai utilisé le premier type de représentation qui me semble, maintenant, à la fois plus compliqué et moins vraisemblable que le second. Quoi qu'il en soit, et pour les besoins de cette discussion, je postulerai que les firmes réalisent leurs plans d'investissement dans le but d'obtenir le taux de profit le meilleur possible par rapport aux ressources financières dont elles peuvent disposer. De la sorte, le prix d'offre des ressources financières destinées à un investissement spécifique est un coût d'opportunité — représenté par le profit que l'on aurait pu attendre de la meilleure utilisation possible de ces ressources. Dans la tranquillité de notre monde idéal, et en supposant une parfaite

mobilité de l'investissement d'un marché à l'autre, le coût des ressources financières pour un quelconque investissement spécifique est simplement le taux général du profit, et le taux d'intérêt payé pour emprunter ces ressources est assimilé au taux de profit lui-même.

IV

Cela étant, dans ce monde où les prévisions sont faites avec confiance depuis longtemps, il existe un taux de profit défini qui résulte des prix, des taux de salaires, des conditions techniques, etc., passés et attendus pour les périodes à venir. Etant donné que le jour de demain est constamment en voie de devenir le jour d'hier sans aucune cassure sensible aujourd'hui même, la valeur d'un stock de biens capitaux, considérée comme une série de gains à venir escomptés, doit être égale à son coût, y compris le coût de l'intérêt composé sur les dépenses d'investissement réalisées dans le passé jusqu'à ce jour et déduction faite des revenus cumulatifs qui ont déjà été réalisés. La valeur et le coût doivent être égaux du fait simplement que nous excluons les erreurs de prévision. Dans ces conditions, en effet, les coûts n'auraient pas été assumés si on n'avait pas attendu d'eux qu'ils créent une valeur équivalente.

Nous pouvons imaginer qu'un observateur de Sirius découvre le taux de profit déterminé par une structure donnée des prix et des salaires passés et à venir, de la manière suivante. Il commence par déterminer un certain taux d'intérêt et il calcule la valeur et le coût des biens capitaux sur cette base. Si, par exemple, le coût s'avère être supérieur à la valeur, c'est que le taux d'intérêt choisi était trop élevé. Pour un taux d'escompte relativement bas, la valeur présente de la même série de revenus futurs est plus élevée et pour un taux d'intérêt relativement bas, le coût est également relativement bas. Le taux d'intérêt qui égalise la valeur et le coût est le taux de profit inhérent à l'ensemble des prix, des taux de salaire, etc., présents et à venir.

Une fois que nous avons découvert le taux de profit qui s'applique à notre économie, nous pouvons l'utiliser comme le taux d'intérêt entrant dans le coût et dans l'évaluation de

certaines biens capitaux spécifiques de façon à ramener ceux-ci à une unité de mesure commune.

Mais qu'entendons-nous exactement par une unité de mesure applicable à des biens de capital qui présentent une grande variété de structure temporelle en ce qui concerne leurs rendements futurs ? Il me semble que le procédé le plus naturel consiste à réduire chacun des éléments de ce stock en termes d'un stock de capital « équilibré » équivalent, c'est-à-dire d'un stock dont la structure d'âge est telle qu'un taux de croissance donné (qui peut être zéro) de l'investissement brut annuel détermine un taux de croissance identique pour tous les éléments du stock.

Le stock de capital contient, pour ainsi dire, une certaine histoire et s'il est équilibré, cela veut dire qu'il y a eu dans le passé une structure particulière de l'investissement brut qui a fait de ce stock ce qu'il est aujourd'hui. Pour prendre un cas de statique simple, supposons que le stock soit simplement maintenu en l'état sans qu'il y ait de croissance. Alors, si l'investissement qui a créé ce stock a commencé à une certaine date de la période passée, il est nécessaire qu'un taux d'investissement brut ait été réalisé, à partir de ce moment, qui soit égal à la valeur de conservation du stock. Supposons que le stock soit composé d'une série d'éléments d'équipement dont chacun coûte K à l'état neuf et qui ont une durée de vie utile de T années. Dans ce cas, si nous avons aujourd'hui un stock donné de cet équipement, il est nécessaire qu'il y ait eu dans le passé un investissement égal à K chaque année au cours des dernières T années.

Il n'y a aucune raison de penser qu'un capitaliste en particulier, ou que l'ensemble de l'économie, soient parvenus ainsi à cet état d'équilibre, mais le stock équilibré ainsi défini nous donne un étalon de comparaison ; une formule qui nous permet de ramener tous les stocks, quelle que soit leur structure temporelle, en termes équivalents du stock équilibré nous donne l'unité de mesure que nous cherchons.

Ainsi une formule a été établie par les professeurs Kahn et Champernowne (1) valable sous certaines conditions simplificatrices.

En premier lieu, on considère que la période de gestation

(1) Voir l'Appendice de mon *Accumulation of Capital*.

au cours de laquelle sont effectuées les dépenses destinées à mettre sur pied le stock de biens capitaux est absolument distincte de la période à partir de laquelle le capital commence à rapporter un revenu. Autrement dit, nous pouvons considérer une somme donnée, K , comme le coût d'un élément particulier et absolument neuf de l'équipement prêt à entrer dans le processus de production. En second lieu, on suppose que la quasi-rente (c'est-à-dire les recettes totales moins les salaires et autres coûts courants) est perçue d'une manière continue à un taux uniforme au cours de la durée de vie de l'équipement et qu'elle cesse d'un seul coup sans même laisser une valeur résiduelle (valeur à la ferraille), ce que l'on nomme en anglais une hypothèse de *one-hoss-shay* par allusion à un poème américain fameux (2).

La formule est la suivante

$$C/K = \frac{1}{1 - e^{-rT}} - \frac{1}{rT}$$

C est la valeur de l'investissement représentée par l'équipement dont le coût est K , r le taux de profit instantané et T la durée de vie de l'équipement.

Cette formule nous donne des approximations simples très utiles pour des valeurs de rT comprises entre deux limites. Pour les valeurs de rT supérieures à 4, l'approximation est :

$$C/K = 1 - \frac{1}{rT} \text{ et pour les valeurs de } rT \text{ inférieures à 2,}$$

$$C/K = \frac{1}{2} + \frac{1}{12} rT. \text{ Ainsi, si } T \text{ représente, disons, cin-}$$

quante années et r une valeur quelque peu supérieure à 8 %, la valeur de l'investissement est supérieure aux 3/4 du coût initial. Si T représente, par exemple, 10 ans et si r a une valeur quelque peu inférieure à 20 %, la valeur du capital

(2) *Have you heard of the wonderful one-hoss-shay
That was built in such a logical way
It ran a hundred years to a day?*
(*The Deacon's Masterpiece* by Oliver Wendell HOLMES).

excède la moitié de la valeur du coût initial de moins d'1/6^e environ.

Quel est le sens des hypothèses qui nous conduisent à ce résultat simple ?

La première simplification (qui consiste à traiter séparément la période de gestation et la période de création de revenu) est simplement un procédé d'exposition et ne soulève aucun problème de principe. La seconde (*one-hoss-shay*) signifie simplement que l'on a choisi, pour illustrer le cas général, une structure particulière (la plus simple) de la série de revenus gagnés.

La troisième hypothèse, concernant les conditions de la statique, soulève un problème de principe. L'hypothèse d'un stock d'équipement équilibré dont l'existence est maintenue d'une manière continue par un taux d'investissement brut constant et qui crée un flux de production constant ne serait pas appropriée à l'étude d'une économie en croissance.

Cette limitation imposée à la formule peut être écartée si l'on suppose que la croissance se fait à un taux continu (3).

Si α est ce taux de croissance constant :

$$C/K = \frac{1}{1 - e^{-rT}} - \frac{1}{(r - \alpha)T} \cdot \frac{\alpha T}{e^{\alpha T} - 1} \cdot \frac{1 - e^{-(r - \alpha)T}}{1 - e^{-rT}}$$

Lorsque $\alpha = 0$, nous revenons à la formule originelle donnée plus haut.

Lorsque rT et αT sont petits, on peut utiliser l'approximation suivante :

$$C/K = \frac{1}{2} + \frac{1}{12} (r + \alpha) T$$

Pour revenir à l'exemple précédent, si $T = 10$ ans et $r =$

20 %, de sorte que, dans le cas de la statique, $C = (\frac{1}{2} + \frac{1}{6}) K$,

si alors α est égal à, disons, 4 %,

$$C = (\frac{1}{2} + \frac{1}{5}) \text{ de } K.$$

(3) La nouvelle formule nous a été donnée par le professeur Champowne qui m'assure que la preuve est évidente.

Sur cette base, et dans des conditions de tranquillité parfaite et avec un taux de profit constant, nous pouvons évaluer le stock de capital de la même façon que précédemment. La seule différence est que nous prenons en considération le fait que plus le taux de croissance constant est élevé, toutes choses égales d'ailleurs, plus petit sera l'âge moyen des éléments individuels de l'équipement et plus élevé sera le rapport de C/K . Avec des taux de croissance très élevés, C se rapprochera de K .

V

Nous avons supposé jusqu'ici un taux de profit constant, uniforme et non ambigu. Il est possible de comparer deux situations techniquement semblables avec des taux de profit différents, le taux de profit donné ayant été constant pendant un certain temps ; on suppose en outre que ce taux restera constant. Cela n'est rien de plus qu'un exercice scolaire, car en réalité il est très peu probable que les mêmes conditions techniques puissent exister avec des taux d'intérêt différents. Il est cependant utile d'attirer l'attention sur certaines notions conceptuelles — disons sur certains concepts. Quand nous comparons deux situations avec différents taux de profit, il n'existe pas d'unités de valeur qui soient communes entre elles, car la structure du pouvoir d'achat est différente. Si les deux cas sont à tel point semblables que les mêmes biens sont consommés dans chaque économie, et cela dans la même proportion, nous pouvons utiliser le « panier » des biens de consommation comme l'unité de mesure, mais le taux de salaire réel doit être différent quand les conditions techniques sont semblables et que le taux de profit est différent. Le pouvoir d'achat des biens pour la main-d'œuvre est par conséquent différent dans les deux cas. Ainsi, nos deux situations n'ont donc pas d'instrument de mesure commun. Pour évaluer nos deux stocks de capital (même en supposant données la tranquillité, la confiance dans les anticipations qui sont nécessaires) nous devons utiliser un instrument de mesure multiple — nous dirons, par exemple, qu'un des stocks de capital est plus grand que l'autre quand il est évalué en termes de temps de travail mais qu'il est plus petit quand il est évalué en termes de produit. Tout cela ressemble beau-

coup à « l'économie pour économistes » et la plupart d'entre eux paraissent trouver cela bizarre.

VI

Quand nous en venons à comparer les stocks réels de biens de capital à des moments donnés dans les économies réelles, en général les taux de profit et les conditions techniques sont différents et nous devons admettre très franchement que nous ne pouvons même pas dire avec exactitude ce que nous essayons de mesurer. En outre, les informations quantitatives dont nous disposons sont imparfaites et ambiguës à un degré exaspérant. Cela n'est pas une raison pour tomber dans un état de nihilisme intellectuel et refuser de dire quelque chose.

En termes courants, le stock de capital est plus grand dans certaines économies que dans d'autres et, dans la plupart d'entre elles, il change avec le temps. Les mesures les plus brutes, disons, le coût réduit au taux permis par les autorités fiscales, la propre évaluation des *businessmen* qui ressort de la comptabilité des firmes ou le coût de remplacement en tenant compte, *grosso modo*, de l'âge de l'équipement sont mieux que rien.

Il est important de bien garder présent à l'esprit la distinction entre la valeur du capital par unité de produit (*output*) et la valeur du capital par homme employé. Dans les économies techniquement progressives, nous nous attendons à trouver un capital par unité de produit qui soit plus ou moins constant à long terme tandis que le capital par homme employé augmente constamment et régulièrement. Dans les cas où le capital par homme et le capital par unité de produit sont constants, il n'y a pas de progrès technique mais l'accumulation est seulement ajustée à la croissance de la force de travail. Quand le capital par tête et le capital par unité de produit sont l'un et l'autre en augmentation, nous nous trouvons dans le cas qui peut être interprété en termes de fonction de production néo-classique.

Des questions de cet ordre sont du plus grand intérêt et il vaut la peine d'essayer d'y répondre, bien que les mesures auxquelles on aboutit soient brutes, imprécises ou même ambiguës quand nous en arrivons au détail.

VII

Nous en avons ainsi terminé avec les questions purement descriptives. Considérons maintenant les questions opérationnelles liées aux décisions d'investissement, retournant ainsi à ce monde tranquille des anticipations confiantes, où n'existe qu'un seul taux de profit. Les questions opérationnelles sont présentées de façon très différente des questions descriptives. Nous nous tenons, pour ainsi dire, à côté d'un investisseur prospectif qui, aujourd'hui, considère le futur. Cet investisseur doit disposer de fonds disponibles d'une certaine valeur, K , et il envisage comment les utiliser. Le concept de stock de capital équilibré devient maintenant inutile. Pour accumuler et maintenir un stock équilibré et statique, il devrait continuer, à l'avenir, d'investir K par unité de temps. C'est ainsi qu'on opère en fait avec le capital circulant mais, en ce qui concerne l'équipement durable, il n'y a pas de sens à demander à notre investisseur de s'engager à réaliser un tel programme (Il est vrai qu'un investisseur individuel peut acquérir un stock d'équipement équilibré en achetant sur un marché d'occasion, mais cela n'est qu'un déplacement du problème de ses épaules sur d'autres épaules). Nous devons juger le présent acte d'investissement de K avec les mérites qui lui sont propres.

Supposons que l'investisseur envisage l'achat d'un type d'équipement primitif, prêt à produire et promettant de fournir un excédent de revenu sur le coût d'entretien courant (quasi-rente) de Q par année pendant T années.

Pour voir si l'investissement fournira le taux courant de profit, l'investisseur doit escompter (*discount*) le futur Q au taux actuellement en vigueur ; si la somme ainsi obtenue n'est pas inférieure à K , l'investissement passe de ce fait le test de l'éligibilité.

Une autre façon d'envisager le calcul est de considérer quel revenu pourrait être tiré de l'investissement de façon permanente. Cela signifie que chaque concrétisation de moyens financiers en biens de capital est amortie au cours de la vie de l'équipement, de telle sorte qu'à chaque période de T années, le financement K apparaît à nouveau sous forme liquide et peut être investi, tandis que pendant tout ce temps un revenu constant par an a été mis de côté. Si

Y est le revenu disponible permanent, quand Y/K n'est pas inférieur au taux actuel de profit, l'investissement est éligible. La preuve que ces deux façons d'envisager la question sont équivalentes a été fournie par le professeur Champowne qui a aimablement accepté que je la mette en appendice à cet article.

Sur cette base, on peut envisager que l'investisseur choisisse entre des plans d'investissement possibles, rejetant celui qui n'apporterait pas la promesse de procurer au moins le taux courant de profit sur la somme K.

A la base du calcul, on admet implicitement que tout investissement, une fois qu'il est réalisé, doit être une addition permanente au stock de capital. Il est vrai qu'un capitaliste individuel peut envisager de consommer ses profits bruts, de telle sorte qu'à la fin d'un nombre T d'années il ne lui reste rien, mais un économiste tiendrait compte de son comportement en disant qu'il escompte le futur à un taux de profit plus élevé que le taux actuellement réalisé. L'investissement qui est considéré comme permanent est l'investissement normal qui fournit la base de calcul. S'il était normal de permettre à un investissement de fonds de s'évaporer avec la vie physique de l'équipement que représente cet investissement (comme c'est, en effet, le cas normal pour le capital de consommateur) toute notre optique serait différente. Dans la partie descriptive, nous avons estimé normal qu'un stock de capital soit maintenu par des remplacements. Dans ce cas, nous considérons comme normal qu'un investissement de fonds, une fois réalisé, ne soit pas désinvesti, bien que le capital physique qui le représente se désintègre avec le temps. Ainsi, dans les deux cas, nous fondons notre arithmétique sur le principe moral qui commande de « maintenir le capital intact ».

En première approximation, il semble qu'il y ait une certaine incompatibilité entre les deux formulations. Comment le même acte d'investissement peut-il produire un capital K et un capital qui ne serait que C ? La réponse est que cela dépend du point de vue : point de vue de l'investisseur individuel ou de celui de l'ensemble de l'économie, point de vue du capital financier ou du capital physique. Notre investisseur qui possède des fonds représentés par K essaie d'obtenir un revenu au taux courant de profit par rapport à K et

il peut obtenir ce profit en achetant une part d'équipement dont les gains lui permettront d'amortir l'investissement au cours de la vie de cet équipement. Il est en possession d'un équipement physique qui, dans notre catalogue descriptif, apparaîtrait comme une partie de C. Mais, de son point de vue, il considère l'avenir avec confiance, espérant obtenir un revenu perpétuel qui soit égal au taux courant de profit calculé par rapport à K. Pour lui, la différence entre K et C est comblée en prêtant ses « quotas » d'amortissement pour financer d'autres investissements physiques. Quand l'économie dont il forme une partie est stationnaire, ses autres investissements physiques sont des remplacements d'équipement préexistant. Quand l'économie croît, alors, de son point de vue, l'amortissement aide au financement de nouveaux investissements. Cela apparaît dans la formule par le fait que C/K est d'autant plus élevé que le taux d'accumulation est plus rapide.

VIII

Dans nos problèmes opérationnels et dans nos problèmes descriptifs, nous nous fondons principalement sur le postulat d'un seul taux constant de profit espéré avec confiance dans l'ensemble de l'économie.

Quand on anticipe un changement du taux de profit dans le futur, l'analyse devient extrêmement compliquée. Il existe alors un taux d'intérêt différent suivant la longueur de la période envisagée — par exemple, si l'on s'attend à une baisse de l'ensemble des taux de profit, chaque taux plus court est cependant plus élevé que le prochain taux s'appliquant à une plus longue période (comme c'est le cas avec les taux d'intérêt sur les effets publics et les *bills* sur le marché monétaire). Pour choisir un investissement, on doit comparer des combinaisons possibles différentes avec le taux d'es-compte approprié, taux que l'on applique à chaque élément d'équipement selon la longueur de sa vie.

Cela, une fois de plus, est de « l'économie pour les économistes ». Ou plutôt, ce n'est même pas cela, car, autant que je sache, cela n'a jamais été établi de façon systématique et il est certainement hors de mes forces de présenter une formule permettant de résoudre ce problème.

IX

Quand nous allons plus avant vers la réalité, et que nous admettons que les quasi-rentes futures sont incertaines et que les taux de profit sont ambigus, nous sommes dans un épais brouillard qui entoure toutes les questions descriptives concernant la valeur des stocks réels de biens de capital.

Mais il y a une grande différence. Si personne n'est assez brave pour aborder les questions descriptives, elles resteront sans réponse. Tant pis. Mais il faut répondre aux questions opérationnelles. D'une façon ou d'une autre, les décisions d'investissement doivent être prises. Même si elles sont prises par intuition ou d'après le sens commun, elles se conforment plus ou moins à nos calculs, car l'essentiel de l'argument démontré dans notre formule est que plus le taux d'intérêt est élevé, plus l'importance relative des revenus dans le futur immédiat sera grande en comparaison avec les revenus dans un futur plus éloigné. Que le taux d'intérêt représente la rareté du capital dans une société en voie de développement, ou bien représente les perspectives potentielles concernant une firme individuelle, il est clair que plus il sera élevé, plus sera grande la préférence pour les investissements apportant des revenus rapides. Mais pour comparer à l'œil nu, pourrions-nous dire, diverses options s'inscrivant différemment dans le temps, il ne faut envisager que des cas très simples. En général, quelques calculs sont nécessaires pour renforcer le sens commun. Pour les calculs opérationnels, il n'y a pas de taux d'intérêt qui soit précisément le bon, mais n'importe quel taux d'intérêt est toujours meilleur qu'aucun.

Joan ROBINSON.

(*Cambridge*)

(Traduit par L. DE AZCARATE).

Appendice

Un équipement qui coûte K quand il est neuf, fournira un profit brut (quasi-rente) Q par an pendant un nombre d'années T . Au taux annuel d'intérêt r , la valeur actuelle de l'investissement est V .

$$V = Q \int_0^T e^{-rt} dt$$

$$\therefore V = \frac{Q}{r} \left(1 - e^{-rT} \right) \quad (1)$$

Y = produit annuel disponible = $Q - x$

Un fonds d'amortissement est prévu pour faire face au coût de remplacement de K au cours de T années.

Valeur du fonds d'amortissement (en provenance de x) après T années

$$= x \int_0^T e^{x(T-t)} dt$$

$$= \frac{x}{r} \left(e^{rT} - 1 \right)$$

$$\therefore x = \frac{Kr}{e^{rT} - 1}$$

$$\therefore Y = Q - \frac{Kr}{e^{rT} - 1}$$

Il est nécessaire de prouver que, quand $K = V$, $Y/K = r$.
Si $K = V$, de (1)

$$Q = \frac{Kr}{1 - e^{-rT}}$$

$$\therefore Y = Kr \left[\frac{1}{1 - e^{-rT}} - \frac{1}{e^{rT} - 1} \right]$$

$$\therefore Y = Kr.$$

Mrs ROBINSON
ET L'ACCUMULATION SIMPLE

(Commentaire avec algèbre)

L'OBJET principal de cet exposé est de transposer en termes algébriques le modèle d'accumulation simple avec technique constante de Mrs Robinson tel qu'il a été décrit dans son ouvrage, *The Accumulation of Capital*, publié en 1956. Il peut sembler que cette entreprise ait quelque chose de mal intentionné. Mrs Robinson, pourrait-on dire, a fait un grand effort pour présenter son modèle en termes littéraires et, de cette façon, rendre ses idées accessibles non seulement à la minorité d'économistes qui possèdent un équipement mathématique mais à la grande majorité des gens qui s'intéressent à la croissance économique et qui ne possèdent pas cet équipement. La meilleure raison que je puisse donner pour justifier mon propre effort est que j'y ai été entraîné naturellement moi-même parce que, malgré le don remarquable que possède Mrs Robinson pour exposer clairement ses idées, je me suis, plus d'une fois, perdu en essayant de suivre son raisonnement. A travers toutes ses œuvres, Mrs Robinson a rendu un service insigne à la science économique en évitant systématiquement toutes les subtilités non nécessaires et en s'efforçant d'appeler toujours un chat un chat. Tel que je le conçois, le but de son ouvrage est de présenter un cadre simple de théorie économique dépouillé de tout ce

qui n'est pas absolument nécessaire et à l'intérieur duquel on pourrait étudier la difficile question de la croissance économique. Dans la *General Theory*, Keynes parle de « son effort prolongé pour échapper aux modes habituels de pensée et d'expression », et il est évident que dans l'*Accumulation du Capital*, Mrs Robinson a essayé de concevoir chaque étape successive de son raisonnement d'une manière nouvelle et qu'elle s'est efforcée de résister à la pression continue des modes habituels de pensée et d'expression. A titre secondaire, nous nous efforcerons de montrer que, dans sa présentation actuelle, le raisonnement de Mrs. Robinson présente encore des traces de ses modes de pensée traditionnels qui s'avèrent inutiles — en tout cas, pour certains des buts de la recherche — et qui pourraient bien, par contre, si on ne les décèle pas à temps, devenir une source d'erreur.

L'objection que l'on soulève parfois à l'utilisation des mathématiques en économie est qu'elle présente trop de difficultés ; l'objection la plus sérieuse est, en fait, que cela est beaucoup trop facile. Pour le mathématicien, c'est l'invention et l'élaboration de certaines opérations qui le stimulent et donnent de l'intérêt à son étude. Ce sur quoi portent exactement les opérations est une question que l'on peut ne jamais se poser tout en demeurant un mathématicien brillant et original. Mais si notre mathématicien veut aussi être économiste, c'est précisément cette question qu'il doit se poser et à laquelle il doit répondre si, du moins, il désire que sa théorie puisse s'appliquer valablement à la réalité. Malheureusement, c'est précisément cette question qui soulève le plus de difficultés ; il est aussi facile que regrettable de la laisser sans réponse et de continuer à effectuer des opérations et cela d'autant plus que les statisticiens de l'Histoire s'efforcent de nous fournir de plus en plus de « faits » sur lesquels nous pouvons — pour ainsi dire — essayer notre théorie.

Qu'il me soit permis d'éclairer ce point en me référant à un fragment de la théorie la plus habituelle de l'économie de croissance. Considérons une économie ayant deux propriétés :

- 1°) la proportion du revenu Y épargnée de période en période est une constante s et
- 2°) la quantité de capital K est un multiple constant v du produit.

La condition (1) peut s'écrire $S = sY$ où S est l'épargne.

La condition (2) peut s'écrire $K = vY$.

Par ailleurs $\frac{dK}{dt}$, le taux de changement du capital, est l'investissement I

Mais $S = I$

$$\therefore I = \frac{dK}{dt} = v \frac{dY}{dt} = S = sY$$

ou,

$$\frac{dY}{dt} = \frac{s}{v} Y$$

d'où $Y = Y_0 e^{(s/v)t}$

A cette algèbre simple, ajoutez « le fait bien connu que le rapport de l'épargne au revenu est une constante » et qu'il en est de même « pour le coefficient capital/produit », et vous avez tous les ingrédients d'un brouet vraiment savoureux qui est en partie responsable, me semble-t-il, de cette atmosphère d'ébriété métaphysique qui entoure quelques écrits consacrés à la théorie de la croissance.

L'une des difficultés principales, bien entendu, est celle de savoir si « les faits » statistiques auxquels j'ai fait allusion sont (a) vrais et (b) significatifs. Il me semble que bon nombre d'économistes ont répondu trop rapidement d'une manière positive à l'une et à l'autre de ces questions. Mais une autre difficulté surgit. Lorsque nous écrivons

$$I = \frac{dK}{dt} = S = sY$$

nous postulons implicitement que K est mesuré en unités telles que, lorsque nous différencions par rapport au temps, nous obtenons une autre variable I mesurée en unités qui sont les *mêmes* que lorsque I est identifié à S , qui est lui-même mesuré en unités de revenu. Autrement dit, nous supposons que nous avons déjà résolu — ou que nous savons comment résoudre — la question de l'évaluation du capital. Nous affirmons implicitement, ce faisant, que pour chaque évaluation

du revenu (et il existe sans aucun doute beaucoup de manières d'évaluer le revenu) il existe une seule façon de mesurer le capital. Ceci revient à dire, en fait, que nous supposons résolu, avant même de l'attaquer, le problème qui a, depuis les origines, défié le savoir des économistes et dont il n'est pas du tout certain qu'il comporte une réponse unique.

Cela ne constitue pas, cependant, un obstacle insurmontable à l'utilisation de ces variables. S'il était toujours nécessaire de comprendre la nature des concepts que nous introduisons comme variables dans les équations, si nous avions à « expliquer » ce qu'est exactement chaque « concept » avant de pouvoir procéder aux opérations mathématiques avec des symboles, il n'y aurait jamais eu, sans doute, aucune espèce de science. Pourquoi, alors, l'économiste ne pourrait-il pas, lorsqu'il utilise des concepts comme le capital ou le revenu, posséder la même liberté que le physicien qui s'occupe d'atomes, de neutrons, de température, etc. ? Il y a au moins deux raisons pour lesquelles l'économiste devrait prendre beaucoup plus de précautions lorsqu'il fait usage de cette sorte de liberté. En premier lieu, le physicien, d'une manière générale, doit toujours s'attendre à voir ses concepts réfutés par les faits : à la vérité, lorsqu'il formule une théorie, il songe presque toujours à un phénomène particulier qui lui permettra de procéder à une vérification. Dans la mesure où nous nous y efforçons — et j'approuve pleinement les économistes qui sont toujours prêts à soumettre leurs théories à l'épreuve des faits — nous savons tous que la « vérification » en économie donne rarement des résultats non ambigus. La seconde raison pour laquelle il est nécessaire de faire très attention est que, alors qu'un grand nombre des concepts des physiciens sont de caractère universel (l'idée de chaleur ou d'électricité sont les mêmes en Afrique et en Europe). La plupart des concepts des économistes sont liés à un cadre social, à une époque historique et à des jugements de valeur (on ne peut valablement utiliser une même idée de revenu pour les Etats-Unis et l'Afrique en 1958 ou pour l'Egypte de l'Antiquité). Si l'on peut, par conséquent, construire une théorie économique ou un modèle sans introduire de concepts non définis ou impossibles à définir, il me semble que l'exercice en vaut la peine.

Le Modèle d'accumulation simple

Le résumé du raisonnement de Mrs Robinson est présenté d'une manière très concise par elle-même ainsi qu'il suit (1) :

« Dans une économie où n'existe qu'une seule technique, où il n'y a pas de consommation de profits, dans laquelle l'offre de travail s'adapte à la demande, si l'on part d'une situation donnée (qui résulte elle-même de l'histoire passée) le taux d'accumulation à venir est limité :

1. Par le surplus technique disponible au-dessus du niveau de subsistance des ouvriers employés ;

2. A l'intérieur de cette limite, par le surplus disponible au-delà du niveau des salaires réels que les travailleurs sont disposés à accepter et capables de faire maintenir (en créant une barrière inflationniste contre la baisse des salaires réels) ;

3. A l'intérieur de cette limite, l'accumulation est limitée par l'énergie avec laquelle les entrepreneurs la réalisent ;

4. Lorsque l'importance de la force de travail est indépendante de la demande de travail par les entrepreneurs, une limite maximum est fixée à l'accumulation possible par le taux d'accroissement de la force de travail. Si l'accumulation n'atteint pas ce rythme, il se développe un chômage de longue période ».

Les composantes fondamentales de ce modèle, comme nous le verrons, sont de caractère physique, mais Mrs Robinson tient compte aussi — ou plutôt, intègre — dans ses développements des concepts économiques plus raffinés tels que le capital, les taux de profit, l'inflation, et l'énergie créatrice des entrepreneurs. Tous ces éléments doivent sans doute être intégrés par la suite dans une *théorie* complète de la croissance spontanée d'une économie de « libre entreprise ». Pour des raisons qui apparaîtront par la suite, je me propose de présenter mon raisonnement sans tenir compte de ces éléments. Je supposerai que l'économie est dirigée par un dictateur tout puissant qui a organisé une « économie à base de machines » à l'intérieur d'une enceinte entourée de palissades.

A l'intérieur de cette enceinte, se trouvent, à part le dictateur, des machines et des travailleurs. Les machines, utilisées par un nombre adéquat d'ouvriers, produisent un bien

(1) *The Accumulation of Capital*, pp. 83-4.

de consommation homogène qui est le seul élément de la consommation des travailleurs. Le dictateur organise le fonctionnement de l'économie et nous supposerons, pour le moment, qu'il vit simplement de l'air du temps. En dehors de l'enceinte vit une infinité d'ouvriers potentiels qui vivent également de l'air du temps ou, plus exactement, qui trouvent leurs moyens de subsistance sans entrer en relation avec « l'économie à base de machines » qui se trouve à l'intérieur de l'enceinte. Ces ouvriers de l'extérieur, cependant, acceptent toujours d'entrer dans l'enceinte et de travailler à l'intérieur lorsque le dictateur le leur demande. Ils reçoivent tous le même « salaire » qui consiste en certaines quantités du bien de consommation produit par les machines.

Je commencerai pas exposer deux modèles formels en utilisant des symboles. Je pense que l'un et l'autre sont compatibles avec la théorie de Mrs Robinson ou, plus exactement rien dans leur structure n'est spécifiquement exclu par ce que j'ai pu trouver dans son ouvrage. La différence entre les deux modèles est simplement la suivante :

— Dans le premier modèle, le bien de consommation homogène est fabriqué par les machines, avec la quantité de travail nécessaire pour chaque machine, mais celles-ci sont elles-mêmes faites à la main.

— Dans le second modèle, les machines peuvent être utilisées soit pour fabriquer des biens de consommation (avec la quantité de travail adéquat), soit pour fabriquer d'autres machines (avec la quantité de travail adéquat). Cette double possibilité d'utilisation des machines, qui peuvent fabriquer des biens ou bien se fabriquer elles-mêmes, peut paraître étrange à première vue. Mais un examen plus attentif montre qu'il s'agit là d'une différence essentielle par rapport au premier modèle. Si l'on veut des exemples, on peut penser tout simplement au marteau, aux ciseaux des artisans, ou bien, si l'on considère une notion de capital plus large, aux grains de blé qui peuvent être ou bien mangés ou bien utilisés à la culture afin de produire davantage de blé. En considérant ces deux cas extrêmes, nous pouvons traiter les cas intermédiaires plus subtils de machines fabriquant d'autres machines destinées elles-mêmes à fabriquer des biens comme une combinaison des deux extrêmes.

Modèle 1. — Machines fabriquées à la main.

Il y a ici deux relations strictement *techniques* :

1) Chaque machine doit être utilisée par une équipe de n travailleurs afin de créer une production de nc biens de consommation par an, où c est le produit par homme-année.

On remarquera que les machines sont mesurées en unités qui sont les machines elles-mêmes. Le travail étant homogène peut être commodément mesuré en nombre de travailleurs. La question de savoir si l'on peut ou si l'on ne peut pas utiliser moins de n ou plus de n travailleurs par machine (par exemple, en utilisant des équipes tournantes) est une question à laquelle nous devrions nous attacher si nous désirions développer notre modèle mais nous la laisserons de côté pour l'instant. Les biens de consommation sont homogènes, comme une sorte de mélasse, et peuvent par conséquent être mesurés en unités physiques de ce même bien.

2) Un nombre m d'ouvriers, travaillant un nombre d'heures normal au long de l'année, produira une machine. Supposons que le dictateur possède, au départ, un stock de M_0 machines au 1^{er} janvier de l'année 0. « Le niveau de l'emploi est déterminé par le stock d'équipement existant » dit Mrs Robinson (p. 73). Prenons cette phrase au pied de la lettre : M_0 machines permettront au dictateur de créer un emploi de M_0n dans le secteur des biens de consommation et de réaliser ainsi une production de M_0nc . Nous n'avons plus besoin maintenant de connaître le niveau des salaires réels. Etant donné que les travailleurs ne consomment que le bien de consommation produit, nous pouvons commodément prendre le salaire réel par travailleur comme étant αc , ou $\alpha < 1$.

1. — Pour l'instant, nous considérons tout simplement α comme « donné » ; nous reviendrons sur la question de savoir ce qui le détermine.

Il suit de ce qui précède qu'au cours d'une année, M_0nc ($1 - \alpha$) biens de consommation seront disponibles pour nourrir les travailleurs dans le secteur des biens d'« investissement » qui produit les machines. Le niveau de l'emploi dans ce secteur sera alors :

$$\frac{M_0nc (1 - \alpha)}{\alpha c} = \frac{M_0n (1 - \alpha)}{\alpha}. \text{ Cela suppose évidemment } \alpha < 1.$$

ment que « les salaires réels » sont les mêmes dans les deux secteurs.

De la sorte, l'emploi total $E = E_0 + E_1$

$$= M_0 n + M_0 n \left(\frac{1 - \alpha}{\alpha} \right) \\ = \frac{M_0 n}{\alpha}$$

Le nombre des machines qui seront produites par les travailleurs du secteur d'investissement au cours d'une année est

$$\frac{E_1}{m} = \frac{M_0 n}{m \alpha} (1 - \alpha)$$

Supposons que le taux d'amortissement soit une fraction d du stock d'équipement existant au début de l'année. (Le stock de machines hérité de l'histoire a une structure d'âge telle que nous n'avons pas d'investissement « en masse » et qu'il n'y a pas d'effets d'« écho »). Dans ces conditions, le stock de machines au 1^{er} janvier de l'année 1 sera

$$M_0 \left[1 + \frac{n}{m \alpha} (1 - \alpha) - d \right]$$

Nous ne sommes pas obligés de supposer que $\frac{n}{m \alpha} (1 - \alpha)$

$> d$; nous *pourrions* considérer le cas d'un système en régression du fait d'un désinvestissement net. Mais pour qu'il y ait désinvestissement, il est nécessaire qu'il y ait eu investissement au cours des périodes antérieures, si bien que nous ne nous intéresserons pas à ce cas particulier.

$$M_1 \text{ devient alors } M_0 \left[1 + \frac{n}{m \alpha} (1 - \alpha) - d \right]$$

$$= M_0 (1 + \gamma) \text{ où } \gamma = \frac{n}{m \alpha} (1 - \alpha) - d > 0$$

Si nous répétons maintenant le processus afin de déterminer quel niveau d'emploi sera atteint par M_1 machines, il est clair

que l'emploi total E_1 dans l'année 1 sera égal à $E_0 (1 + \gamma)$. Les niveaux d'emploi relatifs dans l'un et l'autre secteur sont constants. Par conséquent, aussi longtemps que notre dictateur sera capable de concevoir cette algèbre simple destinée à assurer l'utilisation correcte (techniquement parlant) de tout l'équipement existant nous obtiendrons une croissance régulière à un taux d'accroissement de γ par an où

$$\gamma = \frac{n}{m\alpha} (1 - \alpha) - d. \quad \gamma \text{ sera d'autant plus grand que}$$

n — c'est-à-dire le nombre de travailleurs nécessaires pour utiliser une machine dans la production de biens de consommation — sera plus grand. γ sera d'autant plus petit que α (le niveau des salaires réels), *ou bien* m , c'est-à-dire le nombre de travailleurs nécessaires pour produire une machine, *ou bien* d , le taux de dépréciation, seront plus grands. Tout cela correspond bien au simple bon sens.

Modèle 2. — Machines créées par d'autres machines.

Dans le second modèle, nous supposons que les machines sont nécessaires non seulement à la fabrication de biens de consommation, mais aussi à celle d'autres machines. Nous conserverons la même notation en ce qui concerne le secteur des biens de consommation, c'est-à-dire que n travailleurs sont nécessaires pour utiliser une machine. Nous devons cependant introduire maintenant deux nouveaux coefficients. En premier lieu, nous supposons que l'utilisation efficace d'une machine employée dans le secteur des biens d'investissement requiert l travailleur.

1 machine + n travailleurs réalisent, au cours d'une année, une production en dans le secteur des biens de consommation (voir plus haut) ;

1 machine + l travailleurs créent h_l machines au cours d'une année, c'est-à-dire que le produit par travailleur dans le secteur des biens d'investissement est de h machines par an.

Nous partons, ici encore, d'un stock initial M_0 de machines. Mais, à présent, se pose le problème de l'allocation des machines entre les deux secteurs ce qui, comme on va le voir immédiatement, ne peut se faire que d'une manière. Soit ${}_0M_0$ et ${}_1M_0$ la quantité de machines dans le secteur des biens de

consommation et dans le secteur des biens d'investissement respectivement.

L'emploi dans chacun des secteurs sera alors respectivement ${}_cM_0 \times n$ et ${}_iM_0 \times l$.

Mais nous savons aussi que le rapport de l'emploi dans le secteur d'investissement à l'emploi dans le secteur des biens de consommation est de $\frac{1-\alpha}{\alpha}$ ou α est le rapport des salaires réels par travailleur-année au produit par travailleur-année dans le secteur des biens de consommation (c). (Ceci supposant que les salaires réels sont les mêmes dans les deux secteurs).

$$\text{Par conséquent, } \frac{{}_iM_0 l}{{}_cM_0 n} = \frac{1-\alpha}{\alpha}$$

$$\text{D'autre part, } {}_cM_0 = M_0 - {}_iM_0 \quad \therefore \frac{{}_iM_0}{M_0 - {}_iM_0} = \frac{n}{l} \cdot \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)$$

$$\text{D'où, } {}_iM_0 = \frac{\frac{n}{l} \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right) M_0}{1 + \frac{n}{l} \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)}$$

La production au cours d'une année de ${}_iM_0$ machines efficacement employées est

$$\frac{h n \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)}{1 + \frac{n}{l} \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)} M_0 \text{ machines.}$$

M_1 le stock de machines à la fin de l'année est le suivant :

$$M_0 \left[1 + \frac{h n \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)}{1 + \frac{n}{l} \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)} - d \right]$$

où d est le taux de dépréciation

$$= M_0 (1 + \gamma')$$

où
$$\gamma' = \left[\frac{h n \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)}{1 + \frac{n}{l} \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)} - d \right]$$

En ne tenant pas compte de d , la grandeur d' γ' dépend du premier terme que l'on peut écrire à nouveau :

$$hl \left[1 - \frac{1}{1 + \frac{n}{l} \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right)} \right]$$

Cette quantité sera d'autant plus grande que :

- 1°) h (production de machines par travailleur) sera plus grande ;
- 2°) n (nombre de travailleurs par machines dans le secteur de consommation) sera plus grand.
- 3°) l (nombre de travailleurs par machines dans le secteur des biens d'investissement) sera plus grand (ce qui ressort plus clairement encore si l'on considère la première forme de γ').
- 4°) α sera plus petit.

Tout cela, encore une fois, correspond au simple bon sens. La condition 3°), ci-dessus, peut paraître étrange à première vue. La croissance sera d'autant plus rapide que *davantage* de travailleurs seront employés par machines dans le secteur des biens d'investissement, mais l'on doit se rappeler que nous postulons une production par travailleur constante dans la production de machines.

Ceci soulève la question de savoir ce que nous voulons dire par *technique* donnée lorsque les machines peuvent produire soit des biens de consommation, soit d'autres machines. Si nous posons qu'une modification de la technique qui affecte n modifie l dans la même proportion (t), alors, étant donné que ces deux facteurs apparaissent dans une *fraction* au dénominateur, nous voyons qu'une modification technique de cette sorte affectera le taux de croissance dans la même proportion t .

Cette conclusion est conforme à celle du modèle 1 dans lequel les machines sont faites à la main et où un accroisse-

ment de n augmente γ dans la même proportion. Mais, dans ce premier modèle, rien ne faisait penser qu'une augmentation de n devrait être accompagnée, dans tous les cas, d'une augmentation de m , c'est-à-dire du nombre de travailleurs nécessaires pour fabriquer une machine.

Mais il me semble que rien ne rend nécessaire, dans le modèle 2, de postuler qu'un changement de n doive être accompagné d'un changement également proportionnel de 1. Il faut remarquer, cependant, que sans ce postulat, nous aurons des difficultés lorsque nous voudrions définir une « technique » et ce qu'est une modification de la technique.

La signification des modèles

Ces deux modèles nous donnent un développement temporel de l'économie très semblable à celui du modèle simple Harrod-Domar dont on a parlé précédemment. (Dans l'illustration que j'avais faite de ce modèle, j'avais utilisé les équations différentielles. Si l'on utilise, au contraire, les équations aux différences finies — c'est-à-dire, par exemple,

$$S_t = sY_t; I_t = v(Y_t - Y_{t-1}) : \text{ nous obtenons } Y_t = Y_0 g^t$$

où $g = \frac{c}{c-s}$ qui est formellement identique aux résultats des deux modèles ci-dessus).

Il existe cependant une différence subtile. Dans la conception Harrod-Domar, s est habituellement défini comme un taux d'épargne. Dans nos deux modèles, nous avons quelque chose qui y ressemble pour le *secteur des biens de consommation*, c'est-à-dire $1 - \alpha$. En ce qui concerne v dans le modèle Harrod-Domar, si nous partions de

$K_t = vY_t$ et $I_t = K_t - K_{t-1} = v(Y_t - Y_{t-1})$, nous pourrions appeler v coefficient capital/produit ou capital/revenu en supposant que le capital et le produit (ou le revenu) ont une commune mesure. Si nous partons directement de $I_t = v(Y_t - Y_{t-1})$ nous pouvons appeler v coefficient d'accélération : mais il est nécessaire ici encore que I et Y aient une commune mesure. Or cette condition n'est pas nécessaire dans nos modèles. Le « capital » et l'« investissement » sont mesurés en machines : la consommation est mesurée en biens de consommation. Il existe ici, à la vérité, une relation tech-

nique, à savoir qu'une machine (utilisée par tant de travailleurs) produira tant de biens de consommation, l'avantage de notre présentation étant qu'il n'y a pas d'ambiguïté possible en ce qui concerne cette relation.

Comparons les résultats de nos modèles à « dictateur » avec les conclusions de Mr Robinson : le taux d'accumulation, dit cette dernière, est limité :

1. « par le surplus technique disponible au-delà du niveau de subsistance des ouvriers employés » ;
2. « à l'intérieur de cette limite, il est limité par le surplus disponible au delà du niveau des salaires réels que les travailleurs sont disposés à accepter et capables de faire maintenir (en créant une barrière inflationniste contre la baisse des salaires réels). »

Dans nos deux modèles, étant donné toutes les autres conditions techniques, le taux de croissance dépend de α , c'est-à-dire du rapport entre les salaires et la production par travailleur dans le secteur des biens de consommation et il est d'autant plus élevé qu' α est plus petit. Nous n'avons pas discuté la question de savoir comment est déterminé α . De toute évidence, si le salaire est inférieur au niveau de subsistance, le système s'arrêtera de fonctionner, en dernière analyse, car les travailleurs mourront de faim. Ou bien alors, dans ce cas, nous pouvons supposer que les travailleurs de l'extérieur n'entreront pas dans l'enceinte du dictateur pour un salaire inférieur au niveau de subsistance.

En ce qui concerne la seconde condition, nous pouvons supposer qu'ont lieu des négociations entre le dictateur et les travailleurs afin de décider ce que devrait être α . Je crois comprendre ce que Mrs. Robinson veut dire lorsqu'elle parle d'une « barrière inflationniste ». Son modèle reproduit un système simplifié à base d'entreprise dans lequel la résistance à la réduction des salaires réels est certainement l'un des facteurs explicatifs possibles des inflations observées dans les économies à base d'entreprise. Mais ce n'est pas là le seul facteur : en outre, il peut y avoir inflation avec hausse des salaires réels. L'analyse des inflations réelles s'avère être extrêmement complexe (si l'on en juge par les discussions actuelles en Grande-Bretagne et aux Etats-Unis, par exemple) : il peut donc paraître sage de ne pas introduire cette notion difficile mais de dire simplement que si, d'une façon ou

d'une autre, les travailleurs peuvent maintenir leurs salaires réels au-dessus du niveau de subsistance, ils établiront de la sorte une limite supplémentaire au taux d'accumulation.

Pour en revenir aux conclusions de Mrs. Robinson, l'accumulation est limitée aussi :

3°) « Par l'énergie avec laquelle les entrepreneurs la réalisent ». Que veut dire exactement « l'énergie des entrepreneurs » ? Les entrepreneurs de Mrs. Robinson — et, dans mes modèles, le dictateur, — vivent de l'air du temps, c'est-à-dire que leur consommation est égale à zéro. Il vient immédiatement à l'esprit d'élargir l'un et l'autre modèle en introduisant la consommation des entrepreneurs ou du dictateur. Ainsi, dans mon modèle, le dictateur commencera par s'approprier l'ensemble du surplus technique de biens de consommation et décidera ensuite de savoir quelle quantité il va consommer lui-même (ou bien répartir dans son entourage) et quelle quantité il va utiliser pour payer les salaires des travailleurs du secteur des biens d'investissement. S'il utilise tout le surplus à sa propre consommation, il n'y aura pas de croissance, et il est de même évident que le taux de croissance sera d'autant plus élevé que la proportion du surplus technique qu'il conserve pour lui, ou pour son entourage, sera plus petite. Le même raisonnement s'applique exactement pour les entrepreneurs de Mrs Robinson. Celle-ci, en effet, introduit la consommation des entrepreneurs dans la suite de son ouvrage mais je crois qu'il y a de bonnes raisons pour penser que ce facteur doit être pris en considération même dans les modèles *les plus simples*. Car, en effet, c'est là l'un des facteurs les plus importants ayant accompagné la croissance économique au cours des périodes passées et il peut en être de même à l'avenir. Si les princes cessent d'édifier des palais et construisent des barrages et des usines, l'économie pourra commencer à croître (2). Donc, si « l'énergie des entrepreneurs » signifie simplement la volonté de s'abstenir de consommer, alors le taux de croissance dépend visiblement de cette énergie.

(2) En un certain sens, la France était « en croissance » au cours des années où fut construit le Palais de Versailles et d'autres châteaux. Mais les services rendus par ces constructions étaient limités à une petite minorité de bénéficiaires.

Cependant, il ressort du contexte que Mrs. Robinson pense à quelque chose de plus que cette abstention de consommer. En quel sens, pourrait-on dire, par conséquent, notre dictateur fait-il preuve d'énergie ou, au contraire, manque-t-il d'énergie ? A première vue, il est difficile de le dire. Son unique fonction consiste à résoudre une fois par an un système d'équations simultanées simple à partir duquel il déduit le nombre de travailleurs dont il a besoin et la répartition des travailleurs et des machines entre les secteurs. Les travailleurs eux-mêmes font le reste.

Supposons qu'il se lasse d'effectuer cette simple opération tous les ans et qu'une fois il demande un nombre de travailleurs erroné. S'il en demande un trop grand nombre, il arrivera simplement que certains travailleurs ne trouveront pas d'emploi et devront s'en aller ; s'il en demande trop peu, il arrivera simplement que certaines machines ne seront pas utilisées. Bien sûr, cela aura pour effet de ralentir le rythme de la croissance. Par ailleurs, il paraît quelque peu exagéré de qualifier d'« énergie créatrice » le simple fait de vouloir bien résoudre un système à deux équations aussi simple que celui-là.

Il existe cependant une autre interprétation possible. Supposons que l'organisation de la production exige un certain effort spécifique de la part du dictateur. Dans ces conditions, la croissance même de l'économie exige du dictateur qu'il y consacre de plus en plus de temps et un effort accru. Dans ce cas, *ou bien* nous admettons que le dictateur engage des travailleurs qui procéderont à cette organisation à sa place — auquel cas le problème de la volonté de l'énergie créatrice est résolu pour lui — *ou bien* nous supposons qu'il ne peut pas adopter cette solution, ce qui signifie, alors, qu'il refuse à l'Economie la possibilité de croître au-delà d'une certaine limite. Supposons donc que l'Economie soit arrivée à ce point précis de sa croissance. Sa production de biens de consommation au cours de l'année suivante serait suffisante pour permettre la continuation de la croissance, mais le dictateur n'a plus besoin maintenant que de la quantité du surplus technique juste nécessaire pour payer les travailleurs qui utilisent les machines destinées à remplacer les machines usées et il se contente alors du surplus. Il peut aussi, s'il est généreux, élever le taux du salaire réel

au niveau qui laisse apparaître un surplus technique juste suffisant pour assurer le remplacement des machines. S'il n'existe donc qu'un seul et unique dictateur dont la capacité d'organisation est limitée, l'Economie devra, en définitive, cesser de croître à un moment donné. Dans un système à base d'entreprise, par contre, le problème est de savoir à quelle vitesse, de période en période, l'offre d'entrepreneurs (possédant une capacité d'organisation donnée) peut être accrue. Si cette offre est fixe, nous tombons dans le cas du dictateur. Si elle s'accroît dans la proportion $(1 + e)$ par an, alors le taux de croissance ne peut pas excéder e . Si α , la *ratio* du salaire réel, est tel qu'il conduit à un taux de croissance $\gamma > e$, alors, tôt ou tard, le système s'effondrera, non parce qu'une certaine équation n'aura pas été résolue, mais parce que chaque entrepreneur sera dans l'incapacité d'utiliser — ou ne voudra pas utiliser — toutes les machines existantes et en laissera un certain nombre oisives. Si les entrepreneurs sont des gens intelligents et s'ils comprennent l'économie qu'ils dirigent, ils pourront simplement élever α de façon que le nouveau taux de croissance γ soit réduit et devienne égal à e . Nous pouvons, à cette occasion, relier ce problème à celui de la détermination de α , la *ratio* du salaire réel, dont nous n'avons pas parlé jusqu'ici. Etant donné α , nous pouvons alors savoir quelle est la quantité « d'énergie » qui sera demandée au dictateur (ou aux entrepreneurs) cette année et au cours de toutes les années ultérieures. Autrement dit, étant donné la quantité d'« énergie » que le dictateur (ou les entrepreneurs) sont disposés à dépenser cette année, et étant donné le taux auquel l'offre d'« entrepreneurs » peut être accrue (ou auquel le dictateur peut trouver des assistants pour l'aider dans sa tâche), nous saurons quel est le niveau de α qui assurera la pleine utilisation du stock d'équipement initial et de l'équipement existant à chaque période.

Tout cela a, sans aucun doute, une signification précise. Il est inutile de diminuer la consommation (c'est-à-dire d'augmenter la propension à épargner) s'il est impossible de trouver un dictateur (ou une administration centrale) ou des entrepreneurs capables d'investir et d'organiser la production. Il faut insister ici, peut-être, sur la fonction de l'entrepreneur qui consiste essentiellement à coordonner et à organiser,

la question du risque n'entrant pas en ligne de compte dans ce modèle.

Je crois que c'est de cette manière que nous devons interpréter Mrs. Robinson lorsqu'elle parle du concept de « demande de travailleurs par les entrepreneurs » si nous désirons que cette expression englobe quelque chose de plus que simplement le nombre de machines possédées par les entrepreneurs multiplié par les coefficients n ou 1 appropriés, c'est-à-dire par le nombre de travailleurs nécessaires par machine.

La dernière conclusion de Mrs. Robinson était la suivante :

4°) « Lorsque l'importance de la force de travail est indépendante de la demande de travail par les entrepreneurs, une limite maximum est fixée à l'accumulation possible par le taux d'accroissement de la force de travail. Si l'accumulation n'atteint pas ce rythme, il se développe un chômage de longue période ».

Dans nos exemples, l'emploi à *l'intérieur* de l'enceinte était supposé augmenter à un taux γ dans la mesure où nous supposions alors qu'il existait une offre infinie de travailleurs potentiels provenant de *l'extérieur*. Si nous considérons maintenant l'ensemble de la force de travail du « Pays », en y incluant les travailleurs de « l'intérieur » et de « l'extérieur », cette conclusion apparaît évidente presque intuitivement mais j'en donne cependant une preuve formelle dans l'appendice. On peut se demander, cependant, s'il est toujours sage de parler en termes de « pays » ou « d'économies ». On connaît plusieurs cas de chômage croissant en longue période et l'on peut concevoir que ce phénomène se reproduise à l'avenir dans les pays industriels mûrs. Mais le cas auquel fait songer l'étude du modèle de Mrs. Robinson est plutôt celui d'un pays comme l'Inde, par exemple, dans lequel l'investissement industriel et l'emploi augmentent mais pas aussi rapidement que la population totale en âge de travailler. Dans ma terminologie, on dira que l'économie à l'intérieur de l'enceinte est en voie de croissance mais que celle-ci n'est pas assez rapide pour absorber l'accroissement de population de « l'extérieur ». On pourrait objecter que, formellement, le cas du pays mûr et celui du pays sous-développé sont identiques et c'est en ce sens que l'on peut dire que tous les pays sont toujours sous-développés. Mais il sem-

ble que cette similitude de forme peut recouvrir des causes de caractère social et économique sensiblement différentes dans les deux cas. En effet, dans le cas d'une économie mûre, le chômage de longue période peut être accompagné de l'apparition d'une capacité productive inutilisée (ce qui était certainement le cas au cours des années 30), alors que dans le cas de l'Inde c'est, au contraire, l'insuffisance de capacité créée assez rapidement qui est la source de difficultés. Cela peut revenir au même en termes de symboles algébriques mais du point de vue économique les deux cas sont bien distincts et il paraît souhaitable dans le deuxième cas — celui de l'Inde — d'utiliser toujours une théorie ou un modèle à deux secteurs, c'est-à-dire comprenant l'économie à l'intérieur de l'enceinte et celle de l'extérieur pour éviter ainsi d'arriver à des conclusions uniques applicables à l'ensemble du pays ou à l'ensemble de l'économie.

Le problème des profits

Dans le modèle n° 1, l'idée de « profit » dans le secteur des biens de consommation ne paraît pas soulever de difficultés à première vue. Ce profit est la différence entre la production des machines (utilisées par le nombre voulu de travailleurs) et ce qui doit être payé aux travailleurs. Le profit est alors un surplus qui provient du caractère *technique* de la production. Ce surplus, en outre, est suffisant pour payer les salaires des travailleurs du secteur des biens d'investissement qui produisent de nouvelles machines (en supposant ici que la dépréciation est égale à zéro). Nous *pourrions*, dans ces conditions, évaluer les machines en termes de quantité de travail nécessaire pour les produire multipliée par le taux du salaire réel. Etant donné que la production d'une machine au cours d'une année nécessite m travailleurs et que le salaire réel par travailleur est égal à αc , la valeur, ou coût, d'une machine pourrait donc être évaluée à $m\alpha c$. Cela paraît parfaitement clair. Le malheur, c'est qu'en procédant de la sorte, aucun « profit » n'apparaît dans le secteur des biens d'investissement. Dans ces conditions, l'assertion de Mrs. Robinson selon laquelle « un taux de profit uniforme s'établit à travers le système » paraît un peu prématurée : dans ce cas, en effet, il n'y a dans le secteur

des biens d'investissement ni profit ni capital. Evidemment, $\frac{0}{0}$ peut être interprété de n'importe quelle façon, mais ce n'est pas là une proposition très utile.

Une autre approche consiste à donner des *prix* aux biens de consommation et aux machines et de voir alors ce qui se passe. Soit p le prix d'une unité de consommation et s le prix d'une machine.

La valeur de la production du secteur des biens de consommation est alors M_{0ncp} . La masse des salaires sera $M_{0ncp}\alpha$ (si la *ratio* de salaire réel est α). Le profit (monétaire) = $M_{0ncp}(1 - \alpha)$. On se souvient que l'emploi dans le secteur des biens d'investissement est égal à :

$M_{0n}\left(\frac{1-\alpha}{\alpha}\right)$ et que la production est égale dans ce secteur à :

$$M_{0n}\left(\frac{1-\alpha}{\alpha}\right) \times \frac{1}{m} \text{ machines.}$$

Ainsi, la valeur monétaire de la production de machines est $\frac{M_{0ns}}{m} \times \left(\frac{1-\alpha}{\alpha}\right)$ et la masse des salaires en monnaie de ce secteur est alors $M_{0n}\left(\frac{1-\alpha}{\alpha}\right) \alpha p$.

Le profit monétaire du secteur est alors

$$\left[M_{0ns} \left(\frac{1-\alpha}{\alpha} \right) - M_{0ncp} (1 - \alpha) \right]$$

Les profits du secteur des biens de consommation ne sont pas, alors, suffisants pour payer la production de machines neuves mais le total des profits des deux secteurs sera juste suffisant pour cela. Autrement dit, si nous choisissons une valeur de s entièrement arbitraire, nous obtiendrons, néanmoins, un profit monétaire total juste suffisant pour acheter les machines neuves, de sorte que si nous supposons que les entrepreneurs du secteur des biens de consommation empruntent les profits des entrepreneurs des biens d'investissement (et, en effet, ces derniers n'ont pas d'affectation à donner à leurs profits, puisque par définition, ils ne consomment pas et n'ont pas besoin de machines) tout sera pour le mieux.

Mais cela ne nous conduit à aucune conclusion satisfai-

sante car, étant donné que par définition il n'y a pas de « capital » (c'est-à-dire de stock de machines dans le secteur des biens d'investissement) cela nous donnerait un taux de profit infini dans ce secteur, ce qui évidemment n'a rien à voir avec une égalisation des taux à travers le système.

Est-ce que le modèle n° 2 peut nous aider à comprendre la question du taux de profit ? En un sens, cela est possible car nous avons des machines (du capital) dans les deux secteurs, de telle sorte que nous ne serons pas nécessairement embarrassés par un taux de profit infini dans l'un des secteurs. Il n'en reste pas moins vrai que si nous choisissons des prix arbitraires pour les machines et les biens de consommation et si nous permettons qu'il y ait des emprunts de secteur à secteur, nous pouvons montrer, une fois de plus, que les profits du système sont suffisants pour financer l'investissement.

Mais il existe une procédure que je dois au Professeur Kahn qui nous donnera une solution non arbitraire. Nous faisons intervenir deux variables nouvelles : K , le coût initial d'une machine et r le taux de profit. Nous supposons que la machine puisse durer indéfiniment, de telle sorte que le profit par rapport au coût initial soit Kr .

Le coût de production d'une machine est donc $\frac{Kr + 1 c \alpha}{hl}$ et ceci doit être égal à K .

$$\text{D'où } K = \frac{1 c \alpha}{hl - r} \quad (1)$$

Si nous considérons le secteur de la consommation, nous voyons que le profit par machine est Kr et ceci doit être égal à $nc(1 - \alpha)$

$$\text{ou } K = \frac{nc(1 - \alpha)}{r} \quad (2)$$

$$\text{De (1) et (2) il découle : } r = \frac{hn \left(\frac{1 - \alpha}{\alpha} \right)}{1 + \frac{n}{1} \left(\frac{1 - \alpha}{\alpha} \right)}$$

$$\text{et } K = \frac{\alpha c}{h} \left[1 + \frac{n}{1} \left(\frac{1 - \alpha}{\alpha} \right) \right]$$

r est donc égal à γ' , le taux de croissance du système, dans le cas où les machines durent indéfiniment.

Ce qui précède est de l'algèbre. Il n'est pas inutile de souligner deux aspects économiques de cette procédure. (1) Nous avons supposé que le taux de profit était le même dans les deux secteurs, et (2) en calculant le coût de production de la machine, nous avons utilisé r comme étant le taux d'intérêt destiné à être appliqué à K afin d'obtenir le contenu du coût en capital. Autrement dit, dans le cas d'un système d'entreprise, nous avons utilisé quelque chose proche de l'hypothèse de l'« Age d'or » de Mrs Robinson. Nous devons cependant souligner que l'introduction de K et r n'était pas du tout nécessaire pour obtenir les résultats qui montrent comment, dans un système dictatorial, le taux de croissance est lié aux conditions techniques et à α , le taux de salaire réel.

Conclusion

Il pourrait sembler que cet exposé soit une attaque soutenue de la théorie de l'accumulation avec une seule technique de Mrs. Robinson. Cela n'était certainement pas mon intention, cependant. Mon but a été simplement d'exposer à nouveau le modèle sans utiliser aucun concept qui ne me soit pas apparu comme absolument essentiel. La principale différence de présentation consiste dans l'introduction du dictateur de la planification. Les conclusions auxquelles nous sommes parvenu sont, à une ou deux exceptions près celles auxquelles est parvenue Mrs. Robinson elle-même. Je pense seulement que ma présentation fait ressortir certains points essentiels d'une manière plus claire et je sais que certains de mes étudiants ont préféré cette présentation. Cela n'est pas en soi remarquable. Nous savons tous que la meilleure façon d'aborder les œuvres de Ricardo ou de Keynes ne consiste pas à lire ces auteurs dans le texte. Mais nous ne pouvons pas ignorer, cependant, le fait que Mrs. Robinson s'est créé une réputation fort enviable comme l'un des auteurs les

plus lucides en théorie économique, et que, en outre, elle a toujours systématiquement écarté ce qui apparaît mystérieux ou de caractère métaphysique. Je suis, pour ma part, tenté de penser que l'introduction dans le modèle d'un dictateur qui organise l'économie a une signification et que ce n'est pas un simple artifice de présentation.

Je voudrais souligner, tout d'abord, que la présentation se situe à un niveau d'abstraction très élevé et cela doit nous mettre en garde contre son application hâtive aux économies réelles. Cependant, on ne peut jamais résister à la tentation de dire quelque chose qui concerne la réalité. Les modèles avec dictateur donnent, dans une certaine mesure, l'image d'un pays encore sous-développé dans lequel une « autorité » nationale, que ce soit le prince ou le gouvernement élu, se propose délibérément de faire croître l'économie. La question se pose alors : étant données certaines relations techniques, quelles sont les possibilités de croissance ? qu'est-ce qui détermine le taux de croissance qui peut être atteint et quelles sont les mesures que doit prendre l'autorité pour assurer ce taux de croissance ? Dans les exemples que nous avons choisis, nous avons montré comment le taux de croissance possible dépend entre autres choses : 1°) des facteurs techniques eux-mêmes ; 2°) du taux de salaire réel et 3°) de la consommation du dictateur ou de son entourage. Nous avons aussi indiqué ce que doit faire le dictateur : spécifiquement, nous lui avons dit la quantité de travail à employer et la manière de répartir la force de travail et les machines entre le secteur des biens de consommation et celui de biens d'investissement. Dans ces conditions, le système ne peut s'effondrer que si le dictateur perd la raison.

La situation est différente dans le cas du modèle d'une économie à base d'entreprise. Nous pouvons, bien entendu, dans ce cas aussi, dire quels sont les taux de croissance techniquement possibles. Nous pouvons indiquer également de quelle manière la force de travail et le stock de machines doivent être répartis entre les secteurs. Mais, ici, un nouveau problème apparaît qui est celui de savoir si, *en fait*, l'économie d'entreprise parviendra à ce taux de croissance et, de plus, si l'économie va croître d'une manière régulière ou

si elle sera sujette à des fluctuations ou à une instabilité chronique ?

Afin de pouvoir nous attaquer à ces problèmes, nous devons constituer des modèles de comportement de l'entrepreneur *individuel* (par opposition aux modèles de l'ensemble de l'économie), de façon à pouvoir étudier le mécanisme des interactions entre les entrepreneurs individuels. Jusqu'à ces dernières années, tout l'accent, dans la construction de ce genre de modèles, a été mis sur l'explication du chômage et encore plus sur celle des fluctuations. Dans la mesure où le *trend* a été l'objet d'une plus grande attention depuis quelque temps, il semble qu'un progrès ait été réalisé. Après tout, sans affirmer définitivement qu'il *existe*, en un certain sens essentiel, un caractère cyclique des systèmes à base d'entreprise, il n'en reste pas moins que l'on a observé des fluctuations très nettes au XIX^e siècle et au XX^e siècle dans les économies réelles à base d'entreprise. De la même manière, on a observé la croissance de ces économies. Mais cette croissance a rarement été *régulière*. Il paraît donc justifié d'essayer de construire des modèles qui, même grossièrement, cadrent avec ce qui a été effectivement observé dans le passé et de faire ensuite un pas en avant en se demandant quelles limites il faudrait imposer au comportement des entrepreneurs individuels, ou quelle action compensatrice devrait être entreprise par le « dictateur » (ou par le gouvernement central), afin d'assurer une croissance régulière de l'économie malgré la tendance que celle-ci a eue dans le passé à croître d'un mouvement régulier.

Mais si l'on cherche à expliquer les *conditions* globales de la croissance régulière, on est amené à se demander s'il est nécessaire, ou même sage, d'introduire dans l'étude un système à base d'entrepreneurs. Ainsi, Mrs Robinson est obligée de postuler un « Age d'or », qui n'est pas seulement hautement artificiel, mais qui possède un caractère quelque peu métaphysique de la même façon que le « taux désiré de croissance » de Harrod. Les concepts de ce genre, me semble-t-il, réduisent l'entrepreneur à une ombre tellement effacée de lui-même, que l'on se demande si vraiment il est nécessaire d'en tenir compte. D'un point de vue formel, ces procédés sont défendables, encore que, pour ma part, je les

trouve difficiles à utiliser. Mais les termes dans lesquels ils sont utilisés incitent à effectuer la transition entre les simples abstractions et la réalité complexe (ou du moins ils n'y font pas obstacle). L'extraordinaire intérêt qu'a soulevé le « taux de croissance désiré » de Harrod, comme mouvement instable, en est un témoignage. Sans aucun doute, d'ailleurs, s'il s'était avéré que ce taux traduisait un mouvement stable, la chose eût été également alarmante, car en vérité, le fait demeure que, dans la période de Laisser-Faire, les systèmes à base d'entreprise se sont développés non d'une manière régulière, mais d'une manière instable.

APPENDICE

Le cas d'une courbe croissante d'offre de travail

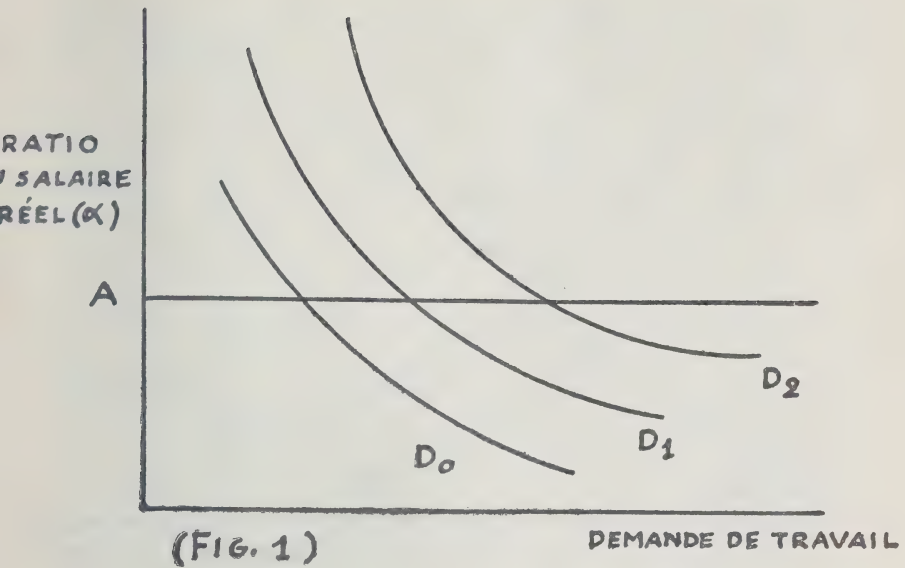
Dans le modèle 1 (et aussi dans le modèle 2) nous avons supposé qu'il y avait une offre indéfinie de travail pour tout taux de salaire α c. La « demande » (3) de travail pour

l'année 0 était simplement $\frac{M_{0n}}{\alpha}$. Pour l'année 1, cette demande augmentait pour devenir

$\frac{M_{0n}}{\alpha} (1 + \gamma)$ où $\gamma = \frac{n}{m\alpha} (1 - \alpha)$. (Dans le cas où il n'y

a pas de dépréciation). La demande de travail pourrait donc être représentée par une série d'hyperboles rectangles, une pour chaque année, ayant chacune pour abscisses $(1 + \gamma)$ l'abscisse de l'année précédente pour le même taux de salaire. (Il est commode d'utiliser α , le rapport des salaires réels/produit de biens de consommation par travailleur comme variable plutôt que le taux de salaire réel α).

(3) Demande signifie ici : « combien de travailleurs va employer le dictateur étant donné son stock initial de machines ».

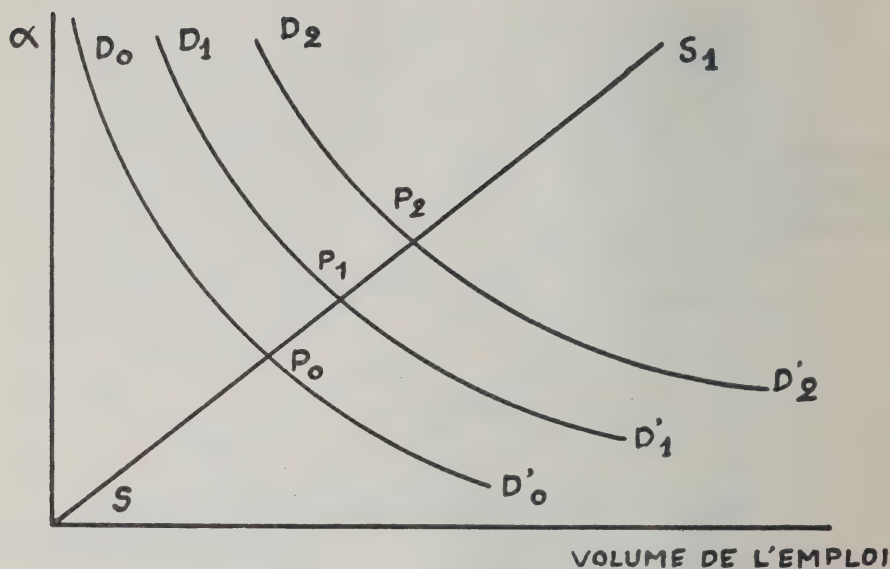


Dans la figure 1, $\frac{AD_2}{AD_1} = \frac{AD_1}{AD_0} = 1 + \gamma$

Mais nous devons nous rappeler que γ est lui-même une fonction de α . En fait, $\gamma = \frac{n}{m} \left(\frac{1}{\alpha} - 1 \right)$. Lorsque α croît, γ diminue. Dans le cas limite où $\alpha = 1$, γ devient égal à zéro.

Nous ne devons donc pas superposer une courbe d'offre de travail sur la figure 1. Nous devons procéder par étapes. Supposons, pour simplifier, que la courbe d'offre SS' soit croissante. Supposons qu'elle coupe la courbe $D_0D'_0$ en un point P_0 correspondant à M_0 machines. Cela nous donne à la fois, les taux de salaire α_0 applicables pour l'année 0, et aussi γ'_0 , le taux de croissance pour la première année.

A partir de là nous pouvons construire $D_1D'_1$ pour l'année 1.



(Fig. 2)

α augmentera de α_0 à α_1 correspondant respectivement à P_0 et à P_1 . γ_1 , pour l'année 1, sera donc inférieur à γ_0 et le passage à D_2 D'_2 représentera un mouvement vers la droite proportionnellement plus petit que pour l'année 1 de la courbe de demande.

P s'élèvera donc le long de SS' mais par fractions de plus en plus petites à mesure que α augmente. Le système approchera d'un état stationnaire, avec $\alpha = 1$. La rapidité du mouvement dépend clairement de l'élasticité de SS' : le système cessera de croître d'autant plus vite que cette élasticité sera faible.

$$\text{Dans le modèle 2, } \gamma' = hl \left(1 - \frac{1}{1 + \frac{n}{1} \left(\frac{1}{\alpha} - 1 \right)} \right)$$

Ici encore lorsque α augmente, γ' diminue. Lorsque α atteint l'unité, γ' devient zéro. Ainsi, la prise en considération de machines servant à fabriquer d'autres machines ne

modifie pas le tableau. Avec une courbe d'offre croissante de travail, le système croîtra de plus en plus lentement jusqu'au point où la croissance s'arrête tout à fait.

Nous commençons à deviner, de la sorte, comment le progrès technique peut écarter la perspective de l'état stationnaire. Lorsque α augmente, γ diminue mais, algébriquement, l'effet d'une hausse de α d'une année à l'autre peut être contrebalancé par une élévation appropriée de n (dans le modèle 1), ou de l et de n (dans le modèle 2, compte tenu de la nécessité de maintenir la relation de proportion entre n et l). A mesure que α approche de l'unité, les augmentations du nombre de travailleurs par machine — et, par conséquent, du produit par machine — doivent être de plus en plus considérables. En outre, si nous pouvons, en algèbre, élever la productivité des machines d'un coup de baguette magique, dans la vie réelle, le remplacement des vieilles machines prend du temps, souvent même de nombreuses années. Pendant ce temps, α continuera d'augmenter.

On dit généralement, en présentant le modèle de Joan Robinson, que la croissance se poursuivra tant que la population active augmentera. La meilleure façon de donner une forme précise à cette affirmation est de poser la condition que la courbe d'offre de travail doit se déplacer chaque année vers la droite dans une mesure : $1 + \gamma$. De cette façon, la *ratio* du salaire réel α resterait à son niveau d'origine. Notons que le taux de croissance « requis » de la population active, p , est une fonction de la *ratio* du salaire réel initial, α . Si p était supérieur à γ , on aurait immédiatement une chute de α et une hausse de γ qui deviendrait égal à p . Si p était inférieur à γ , α s'élèverait et γ tomberait jusqu'à devenir égal à p , en supposant que p est indépendant de α .

G.D.N. WORSWICK.

Magdalen College, Oxford, 30. X. 58.

(Traduit par L. de AZCARATE).

Commentaire de Joan ROBINSON

Je regrette beaucoup que mon livre soit si difficile. Ce que j'ai voulu dire est assez simple, mais il est évident que je n'ai pas su le rendre clair. Je ne considère sûrement pas l'article de M. Worswick comme une attaque : c'est une exploration très utile de l'une de mes affirmations de base. Mais il y a deux points, l'un peu important et l'autre fondamental sur lesquels, à mon avis, M. Worswick n'apporte pas beaucoup de lumière.

Envisageons d'abord le point le moins important : je me demande pourquoi M. Worswick trouve si difficile le cas où il n'y a pas de machines dans le secteur de l'investissement. S'il n'y a littéralement pas de capital dans ce secteur, les employeurs n'ont pas de contrôle sur les ouvriers et il faudra recourir à un système économique différent. Mais nous pouvons facilement voir, d'après la formule utilisée par M. Worswick, que le capital dans ce secteur devient de plus en plus petit, et le coût d'une machine tend vers $\frac{c\alpha}{h}$ (le coût en salaire d'une machine). Le profit dans ce secteur tend vers zéro (dans des conditions de concurrence) bien que le taux de profit reste égal au taux global du moment.

Le point le plus important est soulevé par M. Worswick quand il suppose que le taux de salaire est fixé en termes de mélasse (le bien de consommation homogène). Cela est le genre de simplification inutile car nous ne saurons que faire

une fois cette simplification supprimée. Supposons que le dictateur fixe le salaire en termes monétaires et vende la mélasse aux ouvriers en permettant au mécanisme du marché de déterminer la valeur nominale de la mélasse. Dans ces conditions, le profit brut réalisé sur la vente de la mélasse est égal à la masse des salaires du secteur investissement. Plus le nombre d'hommes que le Dictateur aura mis au travail dans la fabrication des machines sera élevé, plus le prix de la mélasse sera élevé et plus le salaire en termes de mélasse sera faible. Si le nombre d'hommes employés à fabriquer les machines est tel que le salaire en termes de mélasse tombe en dessous du niveau toléré à l'intérieur de l'enceinte, le dictateur en sera averti par les demandes de salaires (je suis tout à fait d'accord pour admettre que cela n'est pas la seule cause d'inflation). Si le salaire déterminé est trop faible pour attirer des ouvriers de l'extérieur, il en résultera une pénurie de main-d'œuvre. Si le dictateur embauche peu d'hommes pour fabriquer les machines, la demande monétaire, et donc le prix de la mélasse seront faibles, et les salaires en termes de mélasse à l'intérieur de l'enceinte seront élevés.

Partant de ce point de vue, nous pouvons diviser le dictateur en firmes privées et indépendantes ; nous pouvons diviser la mélasse en différents biens ; nous pouvons admettre l'existence d'une certaine consommation à partir de l'utilisation des profits (ce qui tend à réduire les salaires réels et à augmenter les profits bruts) ; nous pouvons considérer que le dictateur est une autorité de planification qui doit tenir compte à la fois des intérêts de ceux qui sont à l'intérieur de l'enceinte et en dehors, etc... Nous pouvons ainsi continuer l'analyse. L'argument de M. Worswick paraît tout à fait correct dans son ensemble mais dans la mesure où il laisse le dictateur dans la mélasse, on ne peut pas poursuivre l'analyse et sa parabole offre un éclairage inutilement limité.

SUR L'ANALYSE DE LA CROISSANCE

AU cours de ces dernières années, le développement des théories de la croissance économique a permis l'élaboration de nouveaux concepts et l'utilisation d'outils d'analyse inhabituels. Je n'ai pas d'autres intentions, dans cet exposé, que de faire ressortir, pour les aérer un peu, quelques-uns des concepts que Mrs Robinson et d'autres ont élaborés et de mettre à l'essai quelques-uns des outils d'analyse. Je n'essaie donc pas de construire une théorie de la croissance et encore moins d'arriver à aucune conclusion.

Commençons par l'identité fondamentale fondée sur la distinction que l'on fait du revenu divisé entre les revenus des capitalistes et des salariés. A aucun moment il n'existe une relation simple entre le taux de croissance de la valeur du stock de capital et le rapport entre cette valeur du stock de capital et les revenus courants des capitalistes. Cette relation comprend la proportion des revenus des capitalistes qui est épargnée et la proportion des salaires qui est également épargnée. Le seul autre facteur qui entre dans cette relation d'identité est le rapport entre la valeur du stock de capital et la valeur du produit mais cela est abandonné si une faible partie seulement des salaires est épargnée (1).

(1) Soit a la proportion épargnée sur les revenus des capitalistes
et b la proportion épargnée sur la partie épargnée des salaires.

On a donc :

investissement = épargne ou encore

» = l'épargne des capitalistes + l'épargne des
salariés

Pour que cette relation simple soit valable, il faut que le *revenu* soit défini de façon satisfaisante, c'est-à-dire que l'excès de revenu par rapport à la consommation soit la même chose que le taux de changement dans la valeur du stock de capital. Cela suppose que le propriétaire d'un équipement inclue dans son revenu toute augmentation de la valeur de cet équipement qui, après déduction de l'amortissement, se produit en dehors même d'un travail physique destiné à l'améliorer (cela suppose également que ce propriétaire déduise toute diminution dans la valeur du capital, mis à part l'amortissement). Pour être valide, cette relation a pour corollaire que tous les changements dans la valeur du capital soient inclus dans l'investissement, que l'on doit donc définir comme le taux de changement dans la valeur du capital et non pas comme la valeur du changement dans le montant du capital.

La même sorte de relation pourrait être exprimée en termes de définitions différentes du revenu pourvu que le taux de croissance du stock de capital soit défini de façon appropriée. Par exemple, si nous suivons la procédure ordinaire de comptabilité nationale, l'investissement se mesure par le

$$\begin{aligned} & \text{»} & = & a \text{ (revenu des capitalistes) } + b \text{ (salaires)} \\ & & & \text{encore une autre identité :} \\ & \text{»} & = & a \text{ (revenu des capitalistes) } + b \text{ (revenu total} \\ & & & \text{— les revenus des capitalistes)} \\ & \text{»} & = & (a - b) \text{ (revenu des capitalistes) } + b \text{ (valeur} \\ & & & \text{du produit)} \end{aligned}$$

Il s'ensuit que le taux de croissance de la valeur du stock de capital est mesuré par

$$\frac{\text{la valeur du stock de capital,}}{\text{ce qui est identiquement égal à}} \quad \frac{\text{rev. des capitalistes}}{\text{val. du stock de capital}} + b \frac{\text{val. du produit}}{\text{val. du stock de capital.}}$$

La forme de cette relation a été établie et utilisée par M. Nicholas KALDOR dans son modèle de croissance (*Economic Journal*, décembre 1957, p. 611). Elle est utilisée par le Professeur D.G. CHAMPERNOWNE dans son *Capital Accumulation and Full Employment* (*Economic Journal*, juin 1958, p. 218). Bien que je l'aie reproduite ici, elle ne peut être considérée pour l'instant que comme une identité.

Si $a = 1$ et $b = 0$, le taux de croissance devient égal au rapport entre les revenus des capitalistes et la valeur du capital. C'est la forme simplifiée dans laquelle Mrs. Robinson a présenté cette relation dans son *Accumulation of Capital* (p. 76).

coût des augmentations apportées au stock de capital et le revenu ne comprend pas les augmentations de valeur du capital existant qui résultent d'une augmentation du niveau des prix ou d'une amélioration des anticipations de profit. Pour que cette relation tienne, le taux de croissance devrait donc être défini comme le taux de dépense affecté à l'accroissement du stock de capital (moins l'amortissement, avec les problèmes logistiques qui s'y trouvent inclus), *divisé* par la valeur du stock de capital. L'importance du coefficient d'épargne des capitalistes dépend de la définition du revenu qui est adoptée, à moins que les capitalistes ne consomment pas du tout ; dans ce cas, le coefficient est toujours égal à l'unité. Et, naturellement, le choix de la définition dépend de la mesure et de la façon dont les augmentations de la valeur du capital influencent la consommation des capitalistes.

Ce problème de définition se trouve considérablement allégé si toutes les valeurs sont mesurées en termes de biens de consommation plutôt qu'en termes de monnaie. J'adopterai cette convention, et quand, par exemple, je parle de « taux de salaire », je veux dire « taux de salaire réel ». Cependant, les implications d'une anticipation de hausse des prix ne sont pas par ce moyen totalement éliminées et il me faudra revenir sur ce problème.

Quel que soit l'ensemble des définitions sur lesquelles la relation est fondée, je n'ai rien dit jusqu'à présent qui puisse faire apparaître une force causale. C'est seulement et simplement une identité — une version « glorifiée » de l'identité entre l'épargne et l'investissement, que je prétends être un instrument utile pour détecter les erreurs contre les détracteurs qui l'écartent avec dédain comme un « truisme » ou qui, plus encore, affirment que c'est une « tautologie ». Notre version « glorifiée » de l'identité keynésienne serait aussi bien compatible, dans la mesure où quelque chose émerge de ce que j'ai affirmé précédemment, avec un système d'idées dans lequel le taux de croissance du capital serait dérivé du taux de profit qu'avec un système où le taux de profit serait dérivé du taux de croissance. Donc, l'identité est valable quelles que soient les conditions techniques ; elle ne nécessite pas que le caractère du progrès technique soit conforme à tel ou tel type particulier et elle est indépendante du comportement de la force de travail et de l'emploi ou du chômage.

On peut cependant observer que la relation n'est pas exprimée en termes de *taux de profit*. Elle est exprimée en termes de rapport entre les revenus des capitalistes et la valeur du stock de capital. Ce sont les revenus *courants* des capitalistes qui entrent dans la relation. D'un autre côté, si le taux de profit est plus correctement défini, il concerne les revenus attendus par les capitalistes. Du moins, c'est ce que le taux de profit devrait signifier si le terme est utilisé dans le contexte des décisions d'investissement et, en particulier, s'il doit être considéré comme ayant une corrélation d'un caractère technique avec le stock de capital.

Qu'il me soit maintenant permis de franchir une autre étape et de me demander ce qui se produit, si, pour quelque raison, je peux postuler que le taux de croissance du capital est constant sur une longue période. Il s'ensuit que si la proportion des salaires économisés est faible, le rapport entre les revenus des capitalistes et la valeur du capital est constant au cours de n'importe quelle période. Un tel cas est non seulement conforme à l'hypothèse selon laquelle les capitalistes *s'attendent* à une augmentation de leurs revenus au même taux que la valeur du capital mais, de plus, il fait véritablement partie intégrante de cette hypothèse. Si cette hypothèse est réalisée, c'est-à-dire si, *grosso modo*, les anticipations des capitalistes se trouvent être justifiées, mon postulat conduit à la constance du taux de profit au cours de n'importe quelle période. Et, en fait, c'est seulement quand le taux de profit est constant dans le temps qu'il peut être défini et mesuré de façon précise.

Jusqu'à présent, j'ai — en plaisantant peut-être, c'est-à-dire sans offrir aucune justification — postulé un taux constant de croissance du capital et j'ai montré que, quelles que soient les conditions sous-jacentes, elles permettraient l'établissement d'un taux de profit qui soit également constant. La seule autre hypothèse est que les deux coefficients d'épargne sont constants, et que le coefficient d'épargne des salariés est faible. Je voudrais maintenant aller plus loin et formuler un ensemble d'hypothèses au sujet du progrès technique. Les hypothèses sont héroïques. Si je les formule, ce n'est pas parce que je crois à leur validité dans la pratique. La raison pour laquelle je les formule est, en ce qui me concerne, que je désire apprendre à marcher avant d'essayer

de courir, mais cela est une attitude purement personnelle qui ne diminue pas mon admiration pour ceux qui réussissent à se dispenser de telles hypothèses simplificatrices (2). Tout d'abord, je suppose que le stade de connaissance technique peut à n'importe quel moment être représenté par une fonction de production qui indique le caractère technique de l'équipement nouveau que l'on décide de produire et le caractère de l'utilisation que l'on pense en faire. La fonction de production, étant donné le choix de la technique, dépend des anticipations concernant la durée de l'équipement et la relation entre le prix d'un produit particulier et le coût que sa production entraîne. Avec un taux de profit constant à travers le temps, il y a une relation unique entre le taux de profit et les techniques que l'on adopte à n'importe quel moment, c'est-à-dire que des taux plus élevés de profit sont associés à des degrés de mécanisation plus faibles.

En second lieu, je suppose que l'état de la connaissance technique à n'importe quel moment, tel qu'il est décrit dans la fonction de production, et le développement de la connaissance technique, tel qu'il est décrit par le mouvement de la fonction de production à travers le temps, sont des facteurs indépendants et, en particulier, ne dépendent pas du taux d'accumulation du capital. En troisième lieu, je suppose que le progrès, à travers le temps, est « neutre », ce qui signifie que si les conditions permettent un taux constant de profit, le taux de croissance du produit par tête sera le même dans les stades antérieurs du processus de production que dans les stades ultérieurs. Cette condition vaut pour n'importe quel taux de profit à l'intérieur de la gamme appropriée. Enfin, la croissance uniforme de la productivité se produit au même taux pour tous les taux de profit à l'intérieur de la gamme appropriée. Quatrièmement, je suppose que cette croissance uniforme de la productivité est constante à travers le temps. Tout ceci est compris dans l'hypothèse d'un taux constant de progrès technique neutre.

Je veux maintenant combiner avec ces hypothèses le postulat d'un taux constant de profit indiquant un taux de croissance constant de la valeur du capital en supposant réunies les conditions d'équilibre à long terme c'est-à-dire, lorsque les

(2) Cf. N. KALDOR, *Model of Economic Growth*, op. cit.

anticipations sont réalisées, *grosso modo* et en particulier lorsque l'équipement est, dans l'ensemble, utilisé comme les entrepreneurs l'ont prévu. Le rapport entre la valeur du capital et la valeur du produit sera donc constant à travers le temps. En outre, les parts relatives des revenus des capitalistes et des revenus des salariés resteront constantes (3).

La grandeur de ce rapport constant entre le capital et le produit dépendra des conditions techniques de production tandis que la relation entre le taux de profit et le taux de croissance du capital dépend seulement des coefficients d'épargne. Pour n'importe quelle technique, le rapport capital/produit dépend des prix relatifs entre les biens de capital et les biens de consommation. Cela dépend du taux de salaire et du taux de profit. Un taux de salaire plus élevé entraîne un rapport capital/produit plus élevé. Au contraire, un taux de profit plus bas entraîne un rapport capital/produit moins élevé. L'effet qui l'emportera dépendra de l'application de la force de travail au processus de production à telle ou telle période (4). Le résultat de la substituabilité technique entre le capital et le travail se ramène à ce qu'un taux de profit plus bas signifie un rapport capital/produit plus élevé ; plus la substituabilité technique sera grande (plus le choix technique sera large à un stade donné de développement technique), plus cette tendance sera forte.

Le taux de profit étant donné, le taux de salaire qui joue un certain rôle dans la détermination du rapport capital/produit dépend de la grandeur du rapport capital/produit et de la valeur du produit par tête. Le fait que ces différentes grandeurs dépendent les unes des autres ne signifie pas

(3) Comme le rapport entre la valeur du produit et de la valeur du capital est constant, la relation qui rend compatible un taux de croissance constant du capital et un taux de profit constant ne repose plus sur b , la proportion des salaires épargnée étant faible. La relation peut être également exprimée en termes de proportion des revenus des capitalistes dans le revenu total et la part de l'investissement dans le produit, comme cela a été fait par M. KALDOR (L'évolution capitaliste à la lumière de l'économie keynésienne, *Economie Appliquée*, T.X, n° 2-3, 1957, p. 268) ; et également *Review of Economic Studies*, Vol. XXIII, n° 2, p. 95. Si le taux de croissance de la valeur du capital est constant, la part de l'investissement dans le produit est également constante.

(4) Voir I.M.D. LITTLE, Classical Growth, *Oxford Economic Papers*, juin 1957, pp. 158 et 175.

que les équations qui se trouvent nécessairement impliquées ne fourniront pas de solution.

Cela signifie que le taux de salaire et la répartition de revenu sont reliés aux caractéristiques techniques des processus de production aussi bien qu'au taux de croissance et aux coefficients d'épargne auxquels le taux de profit seul est relié (5). Par conséquent, et même quand le taux de croissance peut être isolé comme facteur indépendant — question qu'il me faudra discuter — c'est seulement le taux de profit que l'on peut lui imputer ainsi qu'au coefficient d'épargne. Si nous nous intéressons à la façon dont les salaires et la répartition du revenu sont déterminés, nous devons prendre en considération les conditions techniques.

J'ai déjà affirmé, cependant, à propos d'une situation de croissance constante, avec progrès technique neutre, que la répartition du revenu reste constante à travers le temps.

On peut, de plus, affirmer que le produit par homme employé et le taux de salaire augmentent l'un et l'autre à un taux égal au taux de progrès technique indépendamment du taux de croissance du capital. D'un autre côté, la masse des salaires réels augmente avec le produit global à un taux égal au taux de croissance du capital.

La compatibilité dépend du comportement de l'emploi. Celui-ci augmente à un taux qui est égal à l'excès du taux de croissance du capital sur le taux de progrès technique. Si les deux sont égaux, l'emploi reste constant. Si le taux de progrès technique dépasse le taux de croissance du capital, l'emploi diminue.

Je n'ai rien dit jusqu'à présent en ce qui concerne la main-d'œuvre ou, autrement dit, la population. La relation entre la situation de l'emploi et le comportement de la population détermine le niveau du chômage (6). Par conséquent, je formulerai une hypothèse supplémentaire : Je suppose que si la population change, elle augmente (ou diminue) à un taux constant.

Donc, si le taux de croissance du capital est égal au taux de progrès technique *plus* le taux de croissance de la population, la proportion de chômage restera constante. Si, à un

(5) Si le coefficient d'épargne des salaires est faible.

(6) Pour simplifier, je suppose que les chômeurs subsistent aux dépens du niveau de vie de ceux qui sont employés.

moment donné, il y a plein emploi, il y aura alors plein emploi de façon continue.

Le résultat de cette succession de postulats et d'hypothèses est que je suis maintenant arrivé à l'« Age d'Or » de l'équilibre de croissance de plein emploi formulé par Mrs Robinson (7). Son expression pittoresque fournit, je pense, une méthode d'identification commode pourvu que les notes émotives sous-jacentes restent à l'arrière-plan. Nous devons nous méfier de toute suggestion nous invitant à penser que l'Age d'Or est un idéal. Mrs Robinson souligne elle-même que n'importe quel taux d'accumulation plus élevé que celui qui paraît nécessaire pour atteindre l'Age d'or avec des conditions techniques données modifiera probablement les conditions et, en particulier, le taux de progrès technique : « la pression résultant de la pénurie de main-d'œuvre, entraînant une hausse des taux de salaire, stimulera les inventions et accélèrera la diffusion des perfectionnements déjà connus ». Autrement dit, Mrs Robinson souligne le caractère irréel des hypothèses héroïques telles que je les ai décrites au sujet du progrès technique. D'ailleurs, nous devons nous garder d'exclure comme une alternative, peut-être plus désirable, un taux de croissance plus élevé de la consommation obtenu aux dépens d'un niveau de consommation courante temporairement moins élevé à la suite d'un taux de croissance du capital plus grand et, en conséquence, d'une progression vers des degrés plus élevés de mécanisation.

En d'autres termes, nous devons envisager l'« Age de platine » (8) de Mr Little comme une alternative peut-être plus souhaitable que l'Age d'Or de Mrs Robinson.

Une autre raison de se défier de l'implication selon laquelle un Age d'Or représente une sorte d'idéal est que n'importe quel Age d'Or particulier est fondé sur une propension à l'épargne donnée des capitalistes et des salariés.

Si une proportion plus importante des revenus était épargnée, soit par les capitalistes, soit par les salariés, soit par les deux, cela signifierait que — étant donné l'état de la connaissance technique et le taux de progrès technique et de croissance de la population — l'Age d'Or aurait établi un taux

(7) Joan ROBINSON, *op. cit.*, p. 99.

(8) Voir I.M.D. LITTLE, *op. cit.*, p. 172.

de profit moins élevé afin d'obtenir une relation correcte tenant compte d'un taux de croissance du capital demeuré inchangé (taux égal au taux de progrès technique *plus* le taux de croissance de la population) (9). Ce taux moins élevé de profit serait conforme, à n'importe quel moment, à un degré plus élevé de mécanisation que dans l'Age d'Or adapté à un niveau plus bas d'épargne et il serait également conforme à un produit total plus important, avec un produit de biens de consommation plus élevé et avec un taux de salaire plus élevé.

Cela explique qu'il soit important, en pratique, de prendre en considération les effets du degré d'épargne. Dans les modèles habituels de la croissance économique, tel que l'Age d'Or de Mrs Robinson, l'Etat est ignoré et, en particulier, on ne fait aucune place à l'épargne de l'Etat. Une économie peut donc se développer dans l'Age d'Or, mais l'épargne étant tellement faible, les méthodes de production sont souvent si primitives que le résultat de la pénurie de capital serait de ridiculiser l'expression « Age d'Or ». On soulève ainsi la question pratique de savoir si une économie ne serait pas dans une condition plus heureuse si l'Etat contribuait à l'épargne en la dégageant par les revenus de la fiscalité. Pour les besoins de l'analyse, on peut considérer que l'épargne de l'Etat est intégrée dans le modèle le plus simple qui l'ignore. Car, dans la mesure où cette épargne est financée par l'imposition des profits, ses effets sont les mêmes que ceux d'un coefficient d'épargne capitaliste plus élevé ; dans la mesure où elle est financée par les impôts indirects, elle est équivalente dans ses effets aux coefficients d'épargne plus élevés, à la fois pour les capitalistes et pour les salariés, dans la mesure de leur consommation de biens taxés.

Avant d'aller plus loin, il est un détail que je veux écarter. J'ai pris grand soin de montrer ce qu'impliquerait une pro-

(9) Un examen rapide de la relation, telle qu'elle est établie dans ma première note, pourrait suggérer que les coefficients d'épargne des capitalistes et des salariés a et b agissent de façon antagoniste sur le taux de profit nécessaire à un taux de croissance donné. Mais cela n'est qu'une illusion. L'expression peut être exprimée de façon telle que le facteur $(a - b)$ n'apparaisse plus et l'on doit avoir présent à l'esprit que la réciproque du rapport capital/produit doit excéder le taux de produit si les salaires ne sont pas négatifs.

portion plus élevée d'épargne sur le revenu des capitalistes ou sur le revenu des salariés, ou bien sur les deux à la fois. Je ne me suis pas exprimé en termes de proportion du revenu *total* épargné ; le faire nous induirait en erreur. En fait, il est parfaitement possible que des coefficients d'épargne plus élevés, à la fois pour les capitalistes et pour les salariés, impliquent une proportion plus *faible* du revenu total épargné par ces deux catégories prises ensemble. Cela peut arriver si un taux plus faible de profit et un taux de salaire plus élevé associés à une plus grande épargne impliquent une part des salaires plus importante par rapport au revenu.

Je dois maintenant souligner que ce genre d'exercice nous conduit à comparer les différents âges d'or entre lesquels il existe une différence affirmée mais qui, sous d'autres rapports, sont soumis aux mêmes conditions. Etablir une *corrélation* entre deux caractéristiques telles que les coefficients d'épargne d'un côté, et le taux de profit et le degré de mécanisation, de l'autre, est une chose — mais c'est une toute autre chose, pour laquelle il faudra trouver une justification, que de considérer que l'un est la cause directe de l'autre.

On est donc conduit à la question plus fondamentale : quel peut être le processus de cause à effet qui serait conceptuellement responsable de l'établissement et de la persistance de n'importe quel Age d'Or ? Le cas le plus simple à concevoir est celui dans lequel, pendant longtemps, au cours du passé, les conditions sous-jacentes ayant exercé une action de façon constante et uniforme, l'Age d'or qui pouvait en résulter a effectivement existé. Un passé tranquille engendre des anticipations fondées sur l'expérience passée. Le taux constant de profit est une question d'anticipation solidement fondée sur l'expérience. La structure du capital — et, en particulier, les proportions dans lesquelles l'équipement spécialisé est divisé entre ce qui est destiné à fabriquer des biens de consommation et ce qui est destiné à fabriquer des biens d'équipement — est telle qu'il en résulte un flux de biens d'équipement dont la valeur augmente au même taux que la valeur totale du stock de capital. Comme Mrs Robinson l'a dit, les entrepreneurs « désirent accumuler au même taux proportionnel que celui qu'ils ont réalisé dans le passé ».

Cette explication est, cependant, trop générale. Elle justifie un état d'équilibre de croissance à n'importe quel taux concevable ; le taux lui-même est donc une question d'accident historique. Ce peut être un taux inférieur au taux de progrès technique, et le résultat en sera donc une diminution constante de l'emploi bien que la population augmente de façon constante. Et, comme je l'ai déjà indiqué, le taux de croissance peut être plus élevé que le taux de progrès technique et dans ce cas, l'emploi peut augmenter, mais il y aura cependant du chômage. Il me paraît donc commode de décrire un tel état de croissance équilibrée, qui a tous les attributs d'un Age d'Or, à l'exception du plein emploi. Je suggère qu'on l'appelle l'« Age d'Or bâtard ».

Je voudrais maintenant rechercher s'il existe quelque mécanisme qui pourrait amener un Age d'or proprement dit, avec un taux de croissance déterminé, par opposition à l'Age d'or bâtard, pour lequel le taux de croissance dépend d'un accident historique. Quel est donc le mécanisme qui peut entrer en action au point où l'on atteint le plein emploi ? Il est clair que nous n'avons pas à regarder plus loin que la rationalisation keynésienne familière des processus classiques de pensée. La décision d'investir dépend non seulement du profit anticipé mais d'une comparaison entre ce profit et le coût de financement de l'investissement ou bien, si les fonds disponibles proviennent de ressources internes, d'une comparaison entre le profit anticipé et le revenu que l'on pourrait obtenir en plaçant ces fonds sur le marché des capitaux.

En termes simples, n'importe quel Age d'Or, qu'il soit bâtard ou légitime, implique un taux d'intérêt conforme au taux de profit et qui empêche les capitalistes de mettre à exécution des projets susceptibles de rapporter moins que le taux de profit de l'Age d'Or. Ce taux d'intérêt ne saurait être concrétisé. Ce n'est qu'une expression que l'on utilise par commodité pour résumer l'état de la situation financière. Il faut tenir compte des risques de l'entreprise. Le fait que dans l'Age d'Or, les anticipations des capitalistes se trouvent *grosso modo* réalisées n'exclut pas les risques inhérents aux fantaisies des processus techniques et du comportement des consommateurs. Pour toutes ces raisons, le taux d'intérêt, ne tenant pas compte des risques, serait, même à l'Age

d'Or, inférieur au taux de profit avec lequel il est plus facile de comparer les revenus des actions ordinaires, car ces actions sont soumises aux mêmes sortes de risques que l'investissement physique. Il est probable que les imperfections du marché financier sont des facteurs importants de limitation de l'investissement. Pour que les conditions d'un Age d'or soient remplies, il est seulement nécessaire de supposer que le nombre des capitalistes augmente au taux de croissance de l'Age d'or, ou que les limites des moyens financiers dont dispose chaque capitaliste augmentent en moyenne au même taux de croissance.

La possibilité d'un Age d'or bâtard dépend de l'absence de toute tendance progressive vers une amélioration des possibilités financières et, plus particulièrement, un abaissement des taux d'intérêt et des rendements des actions ordinaires. Si, par exemple, les taux de salaires nominaux tendent à diminuer progressivement sous la pression du chômage ou si la quantité de monnaie tend à augmenter plus vite que les salaires nominaux, ou si les autorités monétaires, face au chômage, adoptent délibérément et progressivement une politique d'argent à bon marché, il y aura une tendance progressive compromettant l'équilibre de l'Age d'or bâtard. D'un autre côté, et en l'absence de chômage, il n'y a pas besoin de faciliter progressivement les conditions d'obtention du crédit. En situation de plein emploi, si l'investissement tend momentanément à s'élever au-dessus du taux d'équilibre, les salaires nominaux augmenteront sous la pression de la demande de main-d'œuvre non satisfaite jusqu'à ce que l'investissement soit ramené au taux d'équilibre de l'Age d'or. Le taux de croissance de l'Age d'or légitime qui augmente de façon à maintenir le plein emploi peut être considéré comme déterminé et non pas comme le résultat d'un simple accident historique.

Une fois que le taux de croissance est ainsi déterminé et qu'il peut être déduit du taux de progrès technique et du taux de croissance de la population, il est possible de dire que le taux de profit est déterminé par le taux de croissance et par les coefficients d'épargne.

Dans cette optique, affirmer que l'épargne n'a pas d'influence sur le taux de croissance du capital n'a pas de signification. Si le taux de croissance est déterminé de façon à

assurer le plein emploi, il doit être conforme à la croissance de la connaissance technique et de la population et cela est précisément ce à quoi il doit être égal.

Cependant l'épargne est importante car elle détermine le taux de salaire réel dans l'Age d'or, étant donné les conditions techniques à chaque stade et étant donné les taux de progrès techniques neutres et le taux de croissance de la population. En un certain sens, la croissance est plus facile si à chaque stade le taux de salaire réel est plus élevé, ce qui signifie qu'un moindre sacrifice est demandé aux salariés. En ce sens, l'épargne est salutaire au processus de croissance.

Cela m'amène à la « barrière de l'inflation » (*Inflation Barrier*) (10). Jusqu'à présent, j'ai supposé qu'on tolère n'importe quel salaire réel, aussi bas soit-il et que, seule, l'époque du plein emploi entraînera un blocage financier résultant de la pression inflationniste sur les salaires nominaux à la suite de la non-satisfaction de la demande de main-d'œuvre. Cependant, il se peut que le taux des salaires réels de l'Age d'or — et, jusqu'à un certain point également, des salaires plus élevés — soit inacceptable dans le sens où tout essai d'assurer de tels salaires réels, même avec l'existence d'un certain chômage, entraînera un mouvement inflationniste des salaires nominaux qui freinera l'investissement par l'intermédiaire de ses effets sur la situation financière. Autrement, le salaire réel peut être inférieur au niveau de subsistance. La « barrière de l'inflation » est le taux de salaires réels minimum qui sera toléré sans provoquer de réactions incompatibles avec une situation d'équilibre de croissance. A ce

(10) Joan ROBINSON, *op. cit.*, p. 48.

(11) Pour rendre possible l'équilibre de croissance, on doit supposer ou bien qu'il n'y aurait pas progrès technique, de telle sorte que le taux de salaires réels soit constant, ou bien que le taux de salaires réels minimum qui constitue la barrière de l'inflation augmente — comme résultat d'un progrès humain et d'un développement des idées concernant les standards minimum — au même taux que le taux de progrès technique, cela n'étant pourtant qu'une simple coïncidence. Le Pr. CHAMPERNOWNE expose la « barrière de l'inflation » en termes de taux de croissance minimum du taux de salaires réels minimum, le niveau absolu de développement à n'importe quel stade étant apparemment immatériel (*Op. cit.*, p. 224).

taux de salaires réels minimum correspond — étant donné les conditions de technique et d'épargne — un Age d'or bâtard particulier avec un taux de croissance suffisamment bas pour assurer à la main-d'œuvre employée le taux de salaires réels minimum (11). Dans un tel Age d'or bâtard, avec un taux de croissance limité par l'action de la « barrière de l'inflation », le chômage augmente progressivement. On peut maintenant considérer que l'épargne influence le taux de croissance. C'est le taux de salaire réel qui est déterminé de façon indépendante et une tendance à l'épargne plus élevée signifie un taux de croissance plus élevé et une augmentation moins rapide du chômage. La « barrière de l'inflation » peut agir de différentes façons. Il se peut que le taux de salaires réels de l'Age d'or soit acceptable, c'est-à-dire que la « barrière de l'inflation » agisse à un niveau moins élevé de salaires réels. Mais en tenant compte du caractère de l'évolution du système au cours de l'histoire, le chômage peut encore exister ; le taux maximum possible de croissance équilibrée est tel qu'il puisse amener le taux de salaire réel à un minimum et qu'il puisse faire jouer la barrière de l'inflation. N'importe quel taux de croissance plus élevé mettrait en jeu des forces inflationnistes qui lui seraient défavorables ; tandis que n'importe quel taux plus faible ne serait pas conforme à l'équilibre parce que la situation financière s'améliorerait progressivement à la suite de l'existence de chômage dont la « barrière de l'inflation » ne serait pas responsable. Le plein équilibre requiert, par conséquent, un Age d'or bâtard avec un taux de croissance plus élevé que le taux de l'Age d'or légitime. Le chômage diminuera progressivement jusqu'à ce qu'il n'y ait plus — le plein emploi étant en vue — de base valable pour cet Age d'or bâtard. La vitesse à laquelle la position de plein emploi sera atteinte dépendra de l'action de la barrière de l'inflation ; plus le taux de salaires réels minimum sera élevé, plus faible sera la vitesse. C'est la pénurie de capital qui est la cause d'un tel chômage et le remède à cette pénurie dépend de la mesure dans laquelle ceux qui ont un emploi acceptent de sacrifier temporairement une partie de leur taux

de salaires réels (12). La propension à épargner exerce, dans ce cas également, une influence sur le taux de croissance — plus les propensions à l'épargne sont élevées, plus vite on mettra fin à la pénurie de capital et au chômage.

Je voudrais maintenant parler de la relation entre les profits et l'investissement. Dans le cadre de l'analyse de courte période, nous avons l'habitude d'associer des profits plus élevés à un investissement plus grand. Cette association implique deux sens différents du mot « Profits » et deux processus différents de causes et d'effets. Le mot « profits » est souvent utilisé de façon assez peu précise dans le sens de ce que j'ai appelé les revenus courants des capitalistes. En ce sens, des profits plus élevés sont le résultat d'investissement plus élevés, et cela est un phénomène courant. Mais si l'on veut souligner la notion de « taux de profit », ce sont les anticipations concernant les revenus des capitalistes qui sont associées au taux d'investissement, et le processus de cause à effet se trouve renversé : un investissement élevé est le résultat de profits élevés. Quand on traite des problèmes de croissance non-équilibrée — ce que je n'essaie pas de faire dans cet exposé — on doit bien avoir présent à l'esprit les différences entre les deux concepts de profits et entre les deux types de processus de causes à effets. Dans le cadre d'une croissance équilibrée, le futur est semblable au présent. Mais bien que le taux de profit soit le même, en termes courants comme en termes d'anticipation, la nature du processus de causes à effets est encore important.

Si l'on compare deux Ages d'or différents, avec les mêmes coefficients d'épargne mais des taux de croissance différents, le taux de croissance plus élevé est associé au taux de profit plus élevé (13). C'est le taux de profit plus élevé que l'on doit attribuer au taux de croissance plus élevé de capital, plutôt que l'inverse.

En fait, dans tous ces cas de croissance équilibrée — qu'il

(12) Il est réaliste de concevoir, comme je l'ai fait, ici, que la « barrière de l'inflation » puisse opérer en termes de taux de salaires réels minimum. Il serait plus logique, mais moins réaliste, de concevoir une action en termes de niveau de vie de la main-d'œuvre employée, après avoir déduit l'aide aux chômeurs ou, mieux encore, en termes de niveau de vie moyen de tous les salariés potentiels, y compris les chômeurs.

(13) Une fois de plus, nous considérons que la propension à épargner des salariés est faible.

s'agisse des Ages d'or bâtarde ou légitime — le taux de croissance du capital résulte de facteurs autres que les profits tels que : les taux de progrès technique et de croissance de la population, le taux de salaire réel minimum, qui constitue la barrière de l'inflation, et enfin l'accident purement historique. La raison pour laquelle le processus de cause à effet n'agit pas en sens inverse est que l'état de croissance équilibrée exige une situation financière inhérente au système d'équilibre, de telle sorte que l'influence tendant à décourager l'investissement, à la suite des difficultés de financement de l'investissement et de l'attraction de méthodes alternatives d'utilisation des ressources financières, est juste compensée par l'action stimulante des anticipations de profits. Le taux d'intérêt — dont tout dépend dans le domaine financier — s'est ajusté au taux de profit et ni le taux de profit, ni le taux d'intérêt ne peuvent être considérés comme des facteurs indépendants, ayant une influence sur l'investissement. On est ainsi amené à la question de savoir ce qui se produit dans l'hypothèse où le taux requis de profit est trop bas pour répondre aux conditions dans lesquelles les capitaux peuvent être rendus disponibles. Il existe, en pratique, un minimum — un plancher — au-dessous duquel il est difficile, sinon impossible, de faire descendre le taux d'intérêt par des moyens monétaires (14). Même si un certain minimum peut être dépassé après une longue expérience de taux d'intérêt constamment très bas, on peut considérer que des taux d'intérêt négatifs sont inconcevables et que la prime de risques doit être ajoutée au taux d'intérêt avant qu'une comparaison puisse être faite entre ce taux et le taux de profit. Si les possibilités financières deviennent suffisantes pour permettre la réalisation du taux de profit de l'Age d'or, et si d'autres méthodes stimulant l'investissement sont exclues, alors l'Age d'or n'est pas possible. M. Nicholas Kaldor a signalé qu'une anticipation de hausse de prix peut, dans une telle situation, fournir un fondement à l'Age d'or et sauver l'économie de la décadence représentée par l'autre branche de l'alternative. Si nous continuons de calculer nos valeurs en termes de biens de consommation plutôt qu'en monnaie, nous devons représenter une telle anticipation comme une

(14) KEYNES, *General Theory*, p. 309.

diminution du taux « réel » d'intérêt correspondant à n'importe quel taux d'intérêt monétaire minimum, laissant inchangés le taux de profit et le taux de croissance de l'Age d'or. Si, d'un autre côté, nous préférons évaluer en termes d'intérêt monétaire, le taux de profit et le taux de croissance doivent être appréciés en termes monétaires plutôt qu'en termes réels et ces deux taux seront plus élevés à la suite de l'augmentation des prix.

Ou plutôt tel serait le cas si le revenu était défini de façon à inclure l'augmentation de la valeur de l'équipement en capital résultant de l'augmentation des prix. Par contre, si l'on utilise la définition normale du revenu donnée par la Comptabilité Nationale, il n'y a pas de différence dans l'évaluation du taux de croissance, que les prix augmentent ou non. Et cela est également sans conséquence sur le rapport entre les revenus courants des capitalistes et la valeur du stock de capital, mais ces rapports ne donnent pas un taux de profit que l'on puisse comparer au taux d'intérêt. Comme on laisse de côté le changement attendu de la valeur de l'équipement en capital, le revenu du montant donné d'investissement courant, mesuré en termes de pouvoir d'achat monétaire, est une annuité : les éléments s'accroissent progressivement à la suite de l'augmentation attendue des prix, au fur et à mesure que l'on envisage des points de plus en plus reculés dans le futur. A la suite de l'anticipation des hausses de prix, le taux de profit dans le sens requis dépasse le rapport entre les revenus courants des capitalistes et la valeur du stock de capital.

Les anticipations de profits et de taux d'intérêt ne sont pas, dans l'économie de la courte période ordinaire, les seuls facteurs qui influencent l'investissement. Ayant admis que ni l'un ni l'autre n'ont d'influence sur le taux de croissance équilibrée en longue période, je m'interroge maintenant sur le rôle que joue, dans l'Age d'or, le besoin instinctif d'agir (*animal spirits* de Keynes) — c'est-à-dire « une anticipation spontanée à l'action plutôt qu'à l'inaction... si le besoin instinctif d'agir est en veilleuse... l'entreprise décline et meurt » (15). Les grands besoins instinctifs d'agir peuvent être utilisés sous quatre aspects différents :

(15) KEYNES, *General Theory*, pp. 161-162.

1°) Ils servent à promouvoir la croissance de la connaissance scientifique. Sous cet aspect, ils contribuent à déterminer le taux de croissance de l'Age d'or ;

2°) ils encouragent l'émulation de la connaissance scientifique, c'est-à-dire sa conversion en connaissance technique. Cela est une action plus importante qui tend à développer le progrès technique et à déterminer la croissance de l'Age d'or ;

3°) ils encouragent une vue optimiste du futur. Sous cet aspect, les grands besoins instinctifs d'agir sont incompatibles avec les conditions de l'Age d'or dans lequel l'anticipation du futur est strictement déterminée par la connaissance du présent et du passé ;

4°) sur la base d'anticipation donnée, les grands besoins instinctifs d'agir renforcent l'incitation à investir. Sous cet aspect, les grands besoins instinctifs d'agir ne sont en aucun sens incompatibles avec les conditions de l'Age d'or. Mais ils n'exercent aucune influence sur le taux de croissance, leur effet étant rendu sans valeur à cause des conditions présidant à l'obtention de fonds d'investissement. Plus les besoins instinctifs d'agir sont forts, plus le taux d'intérêt doit être élevé et plus les conditions de financement doivent être difficiles tandis que le taux de profit reste constant.

En conclusion, je voudrais souligner ce que je n'ai pas fait dans cet exposé. J'ai parlé des Ages d'or, mais je n'ai fait qu'effleurer la question de savoir si un système situé dans l'Age d'or d'équilibre a tendance à y demeurer. Et je n'ai pas du tout discuté la question importante de savoir si un système qui n'est pas dans l'Age d'or d'équilibre aura tendance à aller vers l'Age d'or.

De même, je n'ai pas discuté ce qu'impliquerait un mouvement permettant de passer d'un Age d'or à un autre à l'intérieur d'une période définie, ou bien de passer d'un Age d'or bâtard à un Age d'or légitime. J'ai indiqué, par exemple, toutes choses égales d'ailleurs, que si deux Ages d'or diffèrent seulement en ce qui concerne la propension à épargner, celui où la tendance à l'épargne est plus élevée est préférable ; en outre, il est possible que même si cette ten-

dance plus grande à l'épargne s'exerçait entièrement au détriment des salariés, le niveau réel des consommations de ces derniers qui en résulterait, pourrait être plus élevé. Mais quand on dit qu'un Age d'or est préférable en ce sens, cela signifie qu'il serait préférable d'être à l'intérieur de cet Age d'or. Mais être dans cet Age d'or implique le fait d'y avoir été pendant longtemps au cours du passé, et de bénéficier dès l'abord de ce passé en termes de stock de capital accumulé et du degré de mécanisation. L'avantage d'un passage d'un Age d'or à un autre est la façon selon laquelle ce passage peut s'effectuer sans heurts et constitue l'un des problèmes importants et difficiles de la croissance économique. Ce que j'ai dit dans cet exposé ne concerne rien d'autre que les prolégomènes de la solution des problèmes réels.

R.F. KAHN.

(Cambridge University)

(Traduit par M. NIVEAU).

DÉSÉQUILIBRE ET CROISSANCE ^(§)

Introduction

Semper natura facit saltus

Toute chose importante a déjà été dite par quelqu'un qui ne l'a pas découverte. Cette affirmation de Whitehead s'applique probablement à la doctrine de la croissance équilibrée. Friedrich List a clairement exposé les avantages d'une croissance nationale équilibrée. Dans son *Nationale System der politischen Oekonomie* (1), il souligne l'importance d'un développement équilibré entre les occupations intellectuelles (mentales) et matérielles (2), entre l'agriculture, les industries de transformation et le commerce (3), et entre les différentes branches de l'industrie (4). Il a clairement vu la relation entre le développement et les complémentarités, à la fois du côté technique (5) et du côté

(§) Cet article fait partie d'une étude plus vaste qui a été rendue possible grâce à une bourse du Conseil de l'Europe. Ma reconnaissance va au Conseil de l'Europe pour cette aide financière et pour me permettre de publier l'article à cet endroit. Cette conférence a été donnée avant la mort tragique de Ragnar NURKSE. Tout au long de mes recherches j'ai grandement profité de la pensée riche et stimulante de NURKSE, non seulement grâce à ses œuvres mais également à travers notre correspondance. De même je suis tout particulièrement redevable aux publications et aux conversations avec le professeur Tibor SCITOVSKY.

(1) 1941. Les pages de référence dans les notes suivantes sont de l'édition d'Heinrich WAENTIG.

(2) pp. 251, 328.

(3) pp. 212, 251, 328, 332, 507.

(4) p. 252.

(5) p. 252.

de la demande (6). Il a souligné, en particulier, la complémentarité entre les transports et l'industrie (7) et la stimulation réciproque entre une production et une consommation correctement aménagées (8). Il a évidemment bien mis en garde contre les dangers d'un développement à sens unique qui résulte de la spécialisation dans la production de biens primaires et de la dépendance envers les importations de biens manufacturés.

Allyn Young, dans son célèbre article de 1928, approfondit la proposition d'Adam Smith suivant laquelle la division du travail est limitée par l'extension du marché. Il remplaça la « division du travail » par l'« incitation à investir » — c'est-à-dire l'incitation à produire avec un détour plus capitaliste de production — et l'étendue géographique du marché par son étendue économique. Il considéra ces deux éléments comme interdépendants sous la réserve que l'offre doit être équilibrée. L'incitation à investir dépend de l'importance du marché et l'importance du marché dépend de la productivité. Mais la production elle-même dépend de l'emploi du capital dont l'application entraîne des rendements croissants. Dans l'article de Young, la théorie de la croissance équilibrée apparaît comme une modification de la loi de Say. L'importance du marché, c'est-à-dire le niveau de la demande effective, est déterminée par le volume de la production, mais « cette conception du marché — au sens strict : un ensemble d'activités productives liées par le commerce — implique qu'il doit y avoir un certain équilibre, que des activités productives différentes doivent être proportionnées les unes par rapport aux autres » (9).

M. Rosenstein-Rodan a développé l'idée selon laquelle l'emploi du capital par chaque entrepreneur est limité par la faible importance du marché pour son produit (10). Il a modifié la théorie de Young de deux façons logiquement liées entre elles. D'abord, l'investissement extensif (comparé à l'investissement intensif de Young) est générateur de reve-

(6) pp. 279, 280.

(7) p. 14 et ailleurs.

(8) p. 332.

(9) Allyn YOUNG, Increasing Returns and Economic Progress, *Economic Journal*, décembre 1928, pp. 527-542.

(10) Paul N. ROSENSTEIN-RODAN, Problems of Industrialization of Eastern and South-Eastern Europe, *Economic Journal*, juin-septembre 1943, pp. 205-207.

nus plus élevés ; ensuite, le chômage déguisé fournit la réserve de main-d'œuvre pour cet accroissement. Le marché se trouve élargi, non pas par des améliorations de la productivité suivant l'investissement, mais en employant des chômeurs à réaliser une production équilibrée. Les rendements croissants découlent, non pas d'économies externes techniques, mais d'économies dues à une demande plus élevée.

Plus récemment, les arguments en faveur de la croissance équilibrée ont été exposés à nouveau d'une façon claire par le Professeur Ragnar Nurkse (11). Dans ce livre, la croissance équilibrée apparaît dans le cadre de l'importance du marché et de l'incitation à investir. De sa controverse avec M. Fleming, il ressort clairement que Nurkse considère une force de travail donnée et une offre élastique de capital (12). Ces hypothèses admises, la théorie indique que l'incitation à investir est plus forte lorsque chaque quantité de capital est employée à la production d'une variété de produits conformément aux élasticités-revenu de la demande (13).

Il serait tout à fait illégitime de comparer une grande quantité de capital investi dans une production équilibrée avec une petite quantité dans une production déséquilibrée. Mais, dans l'hypothèse d'une quantité égale de capital, il est plutôt évident que toute quantité de capital est utilisée d'une façon plus rentable et plus raisonnable dans le cas de l'équilibre. En ce sens, dire purement et simplement que l'incitation à investir dépend de l'étendue du marché ne nous apprend pas grand chose, c'est presque une tautologie. C'est seulement en ajoutant que l'étendue du marché dépend aussi de l'incitation à investir que le processus de la croissance cumulative se trouve mis en lumière. Un investissement plus élevé donne naissance à un marché plus large, soit à cause du chômage déguisé, soit parce que l'investissement élève la productivité — ce qui augmente l'incitation à investir. Il faut supposer qu'il existe une réserve de chô-

(11) Ragnar NURKSE, *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*, 1953, pp. 11-14.

(12) R. NURKSE, *Balanced Growth on Static Assumptions*, *Economic Journal*, juin 1956, pp. 365-367.

(13) Les élasticités-prix devraient aussi, évidemment, être prises en considération mais les réactions en fonction du revenu sont directement liées à la croissance tandis que les réactions en fonction des prix relatifs ne le sont pas.

meurs, ou un investissement qui élève la productivité, ou les deux à la fois, si l'on veut affirmer quelque chose de plus que : « chaque offre donnée de travail est utilisée plus efficacement si elle est appliquée à la production de ce qui est désiré plutôt que de ce qui n'est pas désiré ».

La théorie de la croissance équilibrée est maintenant largement acceptée (14) et la croissance équilibrée est devenue un objectif désirable comportant presque un caractère axiomatique aussi bien pour les pays développés que sous-développés des deux côtés du rideau de fer. Des documents aussi variés que les nombreux rapports des missions de la Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement, les *Monthly Letters* de la First National City Bank of New-York, et les discussions sur le Rapport économique du Président le montrent clairement (15). Par exemple, la recommandation n°3 du rapport du *Joint Committee* sur le rapport économique du Président (janvier 1956) s'exprime ainsi :

« Le problème qui se pose pour l'année à venir est d'assurer une croissance équilibrée plus durable » (16).

En Union Soviétique, la théorie apparaît dans la loi du développement proportionnel planifié suivant laquelle la Commission de planification doit s'assurer que les taux de croissance des différents secteurs de l'économie sont compatibles les uns avec les autres ainsi qu'avec le taux du produit final qu'impliquent les directives de la politique gouvernementale (17).

Cependant, des notes de désaccord se font parfois entendre. Le Professeur Kindleberger a exprimé une méfiance instinctive à l'égard de la théorie de la croissance équilibrée :

« La question de savoir s'il faut attaquer sur un large front ou s'il faut concentrer son action sur certaines

(14) Voir W.A. LEWIS, *Theory of Economic Growth*, pp. 275-283 ; W.W. LOCKWOOD, *The Economic Development of Japan*, p. 227 ; G.M. MEIER et R.E. BALDWIN, *Economic Development*, pp. 347-8, 361-2, 376, 340.

(15) On doit admettre que l'expression « croissance équilibrée » sert souvent de slogan et est vide de sens.

(16) *Report of the Joint Committee on the January 1956 Economic Report of the President*, mars 1956, p. 2. Voir aussi : *Monthly Letter of the First National City Bank of New York*, novembre 1957, p. 122 ; American Federation of Labour, Congress of Industrial Organizations in the *National Economy in Review, Balanced Economic Growth Needed* (1957).

(17) Voir *Economic Survey of Europe in 1955*, p. 202.

« positions-clés se posera en tout temps. Instinctivement, « le second moyen nous paraît plus efficace que l'équilibre « lorsque l'on se trouve dans l'impossibilité de connaître « le nombre et la nature des buts prioritaires à atteindre « pour donner naissance au développement économique « suivant un processus cumulatif. L'argumentation de « Nurkse est logique. Mais, dans le passé, le développe- « ment économique n'est pas sorti tout élaboré de la « tête d'un économiste. D'autre part, il n'existe aucune « raison de penser qu'il ne sera pas possible de renou- « veler le développement historique qui s'est réalisé par « étapes dans ses aspects stratégiques, si l'on peut repro- « duire les conditions critiques qui existaient ou un en- « semble comparable d'interaction de phénomènes » (18).

Il apparaît évident que « développement » signifie la mise en cause d'un équilibre et le bouleversement du rapport des forces qui maintient le *statu quo*. Y a-t-il quelque chose de plus qu'une intuition et une banalité dans cette notion suivant laquelle le déséquilibre et les troubles sont de l'essence même de la croissance ?

La signification de la croissance équilibrée

Le terme « croissance équilibrée » comporte plusieurs significations et différents auteurs en ont souligné les multiples aspects. Je vais essayer d'en donner une définition générale qui rende compte de ses différents aspects et de ses différentes significations.

Lorsque le succès de plusieurs décisions d'investissement non infinitésimales dépend de leurs interactions, l'investissement simultané dans un groupe d'industries (de firmes ou d'usines) en accord avec la structure de la demande des consommateurs et de la demande des différentes industries (firmes ou usines) pour leurs produits respectifs, s'avère nécessaire.

Les décisions d'investissements ne doivent pas être infinitésimales car si l'investissement pouvait être réalisé par petites fractions infinitésimales (et si l'attention des entre-

(18) *Review of Economics and Statistics*, nov. 1952, p. 392.

preneurs était parfaitement divisible) des investissements successifs dans des directions différentes seraient possibles et rentables.

Nous discuterons ci-après du point de savoir dans quelle mesure les actions doivent être étroitement simultanées. La croissance équilibrée comporte un aspect horizontal et un aspect vertical. Elle implique un équilibre, par exemple, entre les souliers, l'alimentation et les vêtements, mais aussi entre l'agriculture, les matières premières et la production manufacturière, entre les biens d'investissement et les biens de consommation, entre les services d'utilité publique et d'autres investissements, entre les exportations et la production pour le marché interne, etc. La croissance équilibrée repose sur la relation de complémentarité entre les besoins, entre les facteurs et entre les facteurs et les produits aux différentes étapes de la production.

La définition de la croissance équilibrée peut être étendue des décisions d'investir aux activités économiques en général et même à tout autre événement dont la présence simultanée est nécessaire pour arriver à un résultat désiré (la décision de réduire le temps du service militaire devrait être accompagnée d'une décision destinée à accroître les entrées dans les universités). L'argument suivant lequel la croissance équilibrée demande une planification (publique ou privée, coordonnant des décisions) est basée sur l'opinion courante selon laquelle, dans un système où les décisions sur la production des biens complémentaires sont prises séparément, les progrès peuvent être compromis si ces décisions ne s'ajustent pas (19).

(19) Dans une conférence publiée en 1958, NURKSE déclarait : « Selon « certains auteurs, la croissance équilibrée implique que le mécanisme du marché soit éliminé et que les investissements soient effectués suivant un plan coordonné. Cette opinion, qui est largement répandue, nous semble sujette à caution. En tant que moyen destiné à créer des incitations à investir, la croissance équilibrée peut être considérée comme ayant plus de signification pour un système d'entreprise privée. L'investissement public peut souvent se poursuivre sans aucune incitation du marché. Si elles possèdent du capital, les autorités planificatrices peuvent l'affecter où elles le désirent. C'est l'investissement privé qui est attiré par les marchés et qui a besoin de l'incitation créée par la croissance des marchés. C'est ici que l'élément de soutien mutuel est si nécessaire et indispensable pour une croissance rapide. » *The Conflict between balanced growth and international specialization, Lectures on Economic*

L'adaptation *successive* qui constitue la principale vertu du mécanisme des prix (aussi bien en tant que système de signaux que d'incitations) ne fonctionnera pas ou fonctionnera imparfaitement car la complémentarité implique que plusieurs choses soient faites *simultanément* et non pas successivement. Cela ne consiste pas non plus, comme on pourrait le croire, à favoriser l'information et à supprimer l'ignorance (20). Etant donné que le succès de l'action de A dépend de celle de B, et *vice versa*, la connaissance des plans des uns par les autres ne constitue pas une solution. La difficulté ne découle ni de l'incompatibilité des plans, ni de l'ignorance, mais elle provient du fait que sans coordination des décisions (qui peut demander une planification centrale) il n'existe aucune base solide d'anticipations correctes de succès (21).

Ainsi, la théorie de la croissance équilibrée est valable quand elle insiste sur le fait que, dans certaines conditions, l'obstacle créé par un type d'activité dépassant le but peut amener des pertes et des gaspillages. Il n'existe aucune raison d'avoir un laminoir sans force motrice, un équipement électrique sans énergie. Des importations essentielles peuvent être nécessaires, mais s'il n'existe pas d'exportations (ou de prêts) la production s'arrête. Si l'on essaie de réaliser des épargnes mais qu'aucun investissement n'est exécuté, ces épargnes resteront sans effet. Si l'on assiste à une

Development, publié par la Faculté d'Economie Politique de l'Université d'Istanbul.

Cet argument est difficilement soutenable. Il apparaît clairement que l'investissement public aussi bien que privé peut être (et a été) gaspillé lorsque les éléments indispensables à l'équilibre sont ignorés (bien que, comme nous le verrons, cela n'est pas nécessaire). Le mécanisme des prix à lui seul ne produit pas cette avance simultanée et cumulative que nécessite une croissance équilibrée. C'est seulement une coordination consciente (gouvernementale ou privée) qui peut la réaliser.

(20) MM. BAUER et YAMEY nous semblent donc dans l'erreur lorsqu'ils disent : « En supposant que le groupe combiné d'activités soit « économique et que le gouvernement en soit averti, on peut « s'attendre que les industries soient, en fait, établies, si l'information existe et si elle est encourageante », *The Economics of Underdeveloped Countries*, p. 249.

(21) D'autre part, une information fausse peut être aussi bonne que la coordination. Ainsi, l'annonce de la réalisation de plans de développement par le gouvernement paraît avoir amené dans de nombreux pays un accroissement de l'investissement et de la production dans le secteur privé, même lorsque ces plans n'ont pas été mis à exécution.

accumulation de capital mais s'il n'y a pas de demande pour la production qui en découle, cette accumulation sera stérile. Une croissance déséquilibrée peut ne pas être une croissance. Si une communauté sous-alimentée accroît sa production de chemises de 10 % mais réduit celle de pain de 1 %, on ne peut pas dire qu'elle ait réalisé des progrès. Une production non demandée n'est pas une production.

Mais la théorie est fausse lorsqu'elle maintient que le déséquilibre *doit* ralentir ou arrêter la production. Mon argument est que, dans certaines conditions, un déséquilibre peut stimuler plutôt qu'empêcher le progrès. Ce déséquilibre peut être une condition de la croissance rapide plutôt qu'un obstacle à celle-ci, et une grande importance attachée à l'équilibre peut causer plutôt qu'empêcher la stagnation. Les goulots d'étranglement peuvent non seulement ralentir la production mais ils peuvent aussi stimuler puissamment la croissance de la production du bien complémentaire dont la quantité produite est insuffisante.

Complémentarité

Selon le Professeur Nurkse, « de nombreuses industries produisant pour la consommation de masse sont *complémentaires* dans le sens qu'elles s'ouvrent des débouchés les unes aux autres et s'entraînent mutuellement. En dernière analyse cette *complémentarité* découle de la diversité des besoins humains. La justification de la 'croissance équilibrée' se trouve dans le besoin d'un 'régime équilibré' » (22).

A première vue, il semble que la nécessité de la croissance équilibrée se trouve justifiée dans la complémentarité des besoins, ou plutôt des biens de consommation. Cependant, la complémentarité n'exclut pas l'argument du déséquilibre.

Quelques mots au sujet de la complémentarité permettront de clarifier la discussion. D'abord, la complémentarité est une question de degré. Dans le cas où la complémentarité entre deux biens est très forte, on parle d'un, plutôt que de deux produits ou facteurs. Une paire de souliers est *une* paire et non pas un soulier droit et un soulier gauche, à l'exception du cas où le marché des unijambistes est impor-

(22) *Op. cit.*, p. 6.

tant. Les complémentarités tenant au choix des consommateurs seront probablement plus faibles que celles dictées par la technologie (23) bien que ces dernières puissent être satisfaites au moyen du commerce extérieur.

Il nous faut maintenant distinguer les complémentarités suivant la nature et l'objet de la relation. Il n'existe pas seulement des complémentarités entre les besoins humains (pain et beurre) ou des groupes de besoins (24) (pain et spectacles, revenu et loisir) mais aussi entre facteurs de production (25) (écrous et boulons, locomotives et mécaniciens) et entre facteurs et produits (ce que l'on nomme généralement spécificité de facteurs) ; on trouve aussi une complémentarité entre les décisions d'épargner et d'investir. Si des épargnes sont réalisées sans investissement, la réduction du revenu les fera disparaître ; s'il se produit une expansion de l'investissement sans épargne, une partie de cet investissement deviendra inefficace et perdra toute valeur par suite de l'inflation. La complémentarité prédomine entre les importations et les exportations, entre les exportations et la production domestique, entre le présent (consommation et production) et le futur, entre la capacité productive et la consommation (26).

(23) Quelques précisions sont peut-être nécessaires. Bien que la malléabilité des besoins soit plus grande que celle des exigences techniques, l'ajournement est beaucoup plus facile dans le domaine des biens d'équipement. De nombreux biens d'équipement sont produits pour être utilisés dans l'avenir et la fourniture de biens complémentaires peut attendre pendant un temps considérable. L'utilisation efficiente du secteur d'investissement dans le cas d'une mauvaise répartition de l'équipement et du matériel suppose des différences de prix moins importantes que s'il s'agissait du secteur de consommation. Dans les deux secteurs, l'accroissement des disponibilités en devises permet une plus grande flexibilité. En ce qui concerne les relations du commerce extérieur et de la théorie de la croissance équilibrée, voir l'*Economic Survey of Europe in 1955*, p. 75.

(24) Au sens strict, ce n'est pas la complémentarité des besoins qui donne naissance au problème de l'équilibre, mais la complémentarité des biens de consommation ayant pour but de subvenir à des besoins complémentaires ou aux mêmes besoins. Ce type de complémentarité a été souligné par Rosenstein-Rodan et Nurkse.

(25) Cf. in *Economic Survey of Europe in 1955*, Economic Commission for Europe, p. 76 ; W. Arthur LEWIS, *op. cit.*

(26) Cet aspect se trouve souligné dans le E.C.E. *Survey* cité dans la note précédente. « La croissance économique équilibrée peut être définie comme un développement dans lequel la croissance de la consommation compense la croissance de la capacité

Des complémentarités peuvent aussi exister entre ce que l'on appelle généralement les données et les variables de l'analyse économique. L'existence d'un marché et d'un système légal est une condition d'une offre des facteurs. De même, l'éducation technique et la capacité d'entreprise sont complémentaires. On peut en dire autant de la santé et de la main-d'œuvre. La vie est hérissée de complémentarités. Enfin nous pouvons distinguer entre des complémentarités statiques et dynamiques. Ainsi, la complémentarité des biens de consommation peut être due à l'un des deux facteurs suivants : l'indivisibilité de certains produits ou ce que l'on peut appeler l'anabolisme (27) des besoins.

Seule, une vue statique de la nature humaine peut considérer la diversité des besoins comme donnée. Cependant, les complémentarités les plus importantes se manifestent au cours d'un processus de consommation croissante. De même, des complémentarités techniques ne peuvent se produire ou devenir apparentes qu'avec la croissance de la connaissance et des inventions. L'investissement (ainsi que la consommation) peut non seulement satisfaire des besoins existants mais peut en faire apparaître de nouveaux. Le progrès consiste autant, et peut-être beaucoup plus, dans la découverte et la naissance de nouveaux besoins (se renforçant les uns les autres) ainsi que dans l'apparition de nouveaux *gaps* technologiques que dans le fait de satisfaire les besoins existants et de combler les *gaps* technologiques du moment.

Déséquilibre et Consommation

a) Indivisibilité.

Suivant l'observation courante et les enquêtes, il apparaît que beaucoup de gens pensent que si leurs revenus s'élevaient

productive dans le secteur des biens de consommation », p. 76. De même la Fédération Américaine du Travail et le Congrès des Organisations industrielles soulignent dans leur opuscule *Balanced Economic Growth Needed* la relation entre investissement et consommation (*The National Economy in Review*, 1957, p. 3).

- (27) Anabolisme (métabolisme constructif) : « le processus par lequel un organisme ou une cellule transforme les matières nutritives en substance vivante » (*The Shorter Oxford English Dictionary*).

de 20 % ils vivraient beaucoup mieux. Cette opinion ne semble pas découler de leurs revenus actuels. Elle semble à la fois confirmer (en dynamique) et contredire (en statique) la théorie de l'insatiabilité des besoins. Une explication possible de cette difficulté réside dans le fait que de nombreux produits ne peuvent être achetés que par unités coûteuses de grand volume. Il en résulte que nous pouvons, soit dépasser le but édicté par l'égalisation des utilités marginales — et nous trouver ainsi gênés dans d'autres directions — soit nous abstenir d'acheter le produit, et ressentir ainsi fortement son absence. Le sentiment de privation causé par notre incapacité à égaliser les taux marginaux de substitution est aussi fort que la satisfaction découlant de la consommation additionnelle et nous laisse avec le même sentiment de mécontentement qu'auparavant. Wicksteed a bien exprimé ce point :

« Ainsi, lorsque des unités de biens de consommation de
« grand volume entrent en concurrence entre elles ou
« avec de petites, nous sommes toujours vaguement conscients d'avoir déjà trop ou encore pas assez dépensé
« en ces catégories de biens. Si je n'ai pas de piano, je
« suis conscient de la pression d'un besoin insatisfait qui
« s'accroît lentement jusqu'à ce qu'il atteigne un degré et
« un volume suffisants pour justifier la dépense. Pendant
« cet espace de temps, il est totalement insatisfait, tandis
« que les besoins demandant des unités plus petites sont
« partiellement satisfaits. Cependant, tout au cours de cette
« période, je sens que ces derniers n'ajoutent pas plus à
« la valeur de la vie que ne le ferait une heure de piano
« occasionnelle si je pouvais l'obtenir *pro rata parte* à
« une fraction du prix total. Et quand j'ai obtenu mon
« piano, je suis conscient de temps en temps, quand mon
« appétit de jouer un instrument inférieur est temporairement rassasié, que je serais très heureux de diminuer mes occasions de le satisfaire, si je pouvais par là
« soulager la pression générale que je ressens en tous les
« points où de petites unités de consommation pourraient
« apaiser les désirs insatisfaits. Sans doute l'impossibilité
« d'harmoniser ces deux catégories de dépenses permet en
« grande partie d'expliquer cette expérience presque universelle contenue dans l'aphorisme : « Un revenu suffisant est toujours un peu plus que ce que l'Homme pos-

« sède ». Conscient des limites de nos dépenses et tout « particulièrement de certaines choses qui ne peuvent être « achetées qu'en unités de grand volume dont nous ressentons constamment le besoin, nous imaginons que si « nous les avions, nous serions satisfaits. En fait, elles constituent entièrement l'objet de notre sentiment de frustration. Si nous obtenions ces choses, des baies se substitueraient, en ces points, aux promontoires mais la côte « ne changerait pas. Nous sentirions d'autres désirs et de « nouveaux vides commenceraient à nous tourmenter. Peut-être, serions-nous conscients de l'augmentation de notre « niveau de vie et de notre satisfaction, mais le sentiment « de gêne causé par l'inégalité du fil de nos dépenses subsisterait » (28).

En fait, cependant, il n'y a pas beaucoup de services qu'on ne peut acheter que par l'achat de biens indivisibles. Des pianos et des automobiles peuvent être loués à l'heure. La difficulté est que la consommation *pro rata*, bien que non impossible, est plus coûteuse. Un individu qui égalise les taux marginaux de substitution au rapport des prix se trouvera dans de plus mauvaises conditions que celui qui accepte un certain déséquilibre. Aussi bien pour l'individu que pour la nation (comme nous le verrons plus loin) il existe donc un choix entre un revenu plus élevé (et, par là, une croissance plus rapide au prix d'un déséquilibre) et un revenu réel moins élevé (donc, croissance plus lente) avec l'avantage de l'équilibre.

b) *Anabolisme.*

L'observation de l'accroissement des désirs dans une société dynamique montre que les nouveaux désirs sont créés dans le but de satisfaire ceux qui existent déjà. « L'appétit vient en mangeant ». Une piscine dans le jardin nécessite évidemment toutes sortes d'aménagements pour chauffer l'eau, la désinfecter, l'évacuer, retirer les algues, etc. Mais elle réclame aussi une terrasse en dalles ; la terrasse nécessitera des chaises longues et des tables qui, à leur tour, supporteront des verres à cocktails. Peut-être voudra-t-on construire une cabine et installer des lumières sous l'eau convenant à un bain

(28) WICKSTEED, *The Common Sense of Political Economy*, pp. 100-101.

de nuit. Certaines personnes ajoutent un bar extérieur et un tremplin.

Il n'est pas question d'avoir le même train de vie que ses voisins mais de faire face à ses propres aspirations grandissantes. L'enchaînement des réactions résultant de la réalisation de désirs donnés est familier non seulement à tout visiteur de l'Amérique ou à tous ceux qui étudient l'histoire de la civilisation industrielle, mais à chacun de nous par sa propre expérience.

c) *Complémentarités et croissance.*

Quelles sont les relations entre ces complémentarités et la croissance économique ? D'abord, le déséquilibre peut constituer une condition pour atteindre un niveau de revenu plus élevé qu'il ne serait autrement possible. Mais nous sommes aussi en mesure de donner une réponse partielle aux questions de savoir pourquoi l'accroissement de la consommation s'est élevé avec le revenu dans des proportions si surprenantes et pourquoi les craintes de la sous-consommation se sont révélées (relativement) injustifiées. Dans une société croissante et entreprenante, ces complémentarités des budgets de consommation constituent une forte incitation à l'investissement et à l'augmentation de la consommation qui ne se vérifierait pas au cas d'une croissance pleinement équilibrée en accord avec la structure de la demande des consommateurs. Si les besoins étaient satisfaits par la croissance équilibrée, les hommes devraient trouver de nouveaux moyens de dépenser leur revenu. L'inertie et le manque d'imagination peuvent alors empêcher un nouvel accroissement. Mais les complémentarités, qu'elles soient le résultat de l'indivisibilité ou de l'anabolisme, provoquent des pressions et un sentiment de privation qui stimulent, guident l'investissement et en garantissent la rentabilité. La nouvelle consommation crée les occasions d'investir qui, à leur tour, prennent leur source dans le déséquilibre.

Ainsi, l'accroissement des automobiles produit la congestion des routes. Actuellement, 40 milliards \$ sont consacrés à un programme de construction de routes qui aboutira à l'accroissement des « motels » et des services accessoires et, en définitive, pourra transformer l'Amérique.

Il est vrai que quelques pertes doivent être (mais non nécessairement) opposées à ces gains. Le mouvement de la demande vers les produits nouveaux peut se faire aux dépens d'industries qui satisfaisaient cette demande auparavant. Ainsi, les hôtels installés dans les villes semblent souffrir de la croissance des « motels » (29). Mais, étant donné l'accroissement du revenu, cela n'advient pas nécessairement et même s'il se produit un déclin absolu de la demande d'un bien ou d'un service particulier, l'investissement se trouvera nettement stimulé car le désinvestissement est plus lent que l'investissement.

Il existe des illustrations sans fin de ce processus de croissance des besoins complémentaires : plus de loisirs sont nécessaires pour faire les emplettes destinées à satisfaire des niveaux de vie plus élevés, de longs *week-ends* sont aussi nécessaires pour profiter des automobiles. Toujours le bât blesse quelque part. Il y a trop peu de maisons, d'écoles, il fait trop chaud, les rues sont trop étroites, il y a trop de maladies de cœur, les estomacs sont trop ronds, les bustes trop plats. Les activités d'un secteur déséquilibrent celles d'autres secteurs et les stimulent. Des bonbons trop bien enveloppés accroissent l'inconvénient des papiers jetés ; sur les plages de Californie, ces emballages éparpillés par le vent et enfouis dans les sables par les baigneurs, sont soigneusement enlevés par des balayeuses mécaniques de plage, spécialement conçues à cet effet. Certaines parties d'une société complexe sont toujours désaxées et cela fournit l'énergie motrice du progrès. La croissance équilibrée, même si elle était possible, priverait l'économie d'incitations puissantes.

Sans doute, cela n'est pas universellement vrai. Un manque d'équilibre peut diminuer une activité qui aura fait un « bond en avant » ou encourager celle qui sera restée en arrière. Un problème de goulot d'étranglement peut être résolu soit par l'élargissement du goulot ou en réduisant le flot qui le traverse. En Grande-Bretagne et dans d'autres vieux pays la réaction instinctive devant une congestion du trafic n'est pas de construire de nouvelles routes plus larges mais de réduire l'usage des automobiles.

Dans les cas extrêmes de complémentarité, l'investisse-

(29) La meilleure métaphore est peut-être « métabolisme » qui inclut un processus de destruction (catabolisme).

ment dans son complément est destiné à demeurer sans résultat. Mais dans un pays avec un niveau et un taux élevés de croissance permettant d'assurer l'élasticité de l'offre, et ayant une philosophie expansionniste ainsi que la croyance qu'il faut faire une place au développement, à la croissance et à l'entreprise, l'absence d'équilibre constitue un stimulant puissant.

Le processus est cumulatif, le taux élevé de croissance augmente l'élasticité de l'offre qui rend possible la croissance déséquilibrée. Un taux plus faible présenterait un obstacle plus sérieux à la croissance déséquilibrée qui, à son tour, dans ce cas, ralentirait la croissance. Et la théorie de la croissance équilibrée peut se révéler plus applicable aux stades initiaux de la croissance, le « décollage » (*take-off*).

La chaîne de réactions décrites ci-dessus n'est pas forcément le résultat de la satisfaction de besoins existants, mais elle peut découler spontanément d'une quelconque découverte destinée à atteindre un objectif entièrement différent. La radio, l'automobile et le cinéma peuvent illustrer ce point de vue. L'utilisation entrevue par Marconi était la transmission entre bateaux et entre bateaux et stations côtières, transmission qui ne permettait pas l'utilisation de câbles. Marconi essaya de récupérer ses dépenses grâce aux redevances perçues sur les appareils loués à la flotte. L'extension des activités consacrées aux loisirs auxquelles donna naissance cette invention n'avait pas grand'chose à voir avec la transmission par radio mais dépendait de l'électricité domestique. La principale application de cette invention fut donc à la fois imprévue et non intentionnelle.

De même, ce fut dans les fermes que l'on utilisa tout d'abord la traction automobile et le tourisme automobile en résultat d'une façon inattendue. Le cinéma ne fut qu'une invention occasionnelle utilisée à ses débuts comme une curiosité de foire. De nouveau aujourd'hui, l'un des grands succès de l'histoire d'après guerre a été l'emploi du dictaphone dans les entreprises. Cet instrument est cependant devenu un moyen de distraction journalière sous la forme du magnétophone. Dans tous ces exemples, le progrès ne consiste pas à répondre à des besoins existants mais à créer une nouvelle sphère de besoins, un nouveau déséquilibre (ou

« promontoire », pour utiliser la métaphore de Wicksteed) qu'une activité ultérieure cherche à corriger.

Déséquilibre et production

a) *Indivisibilité.*

L'investissement brut en nouveaux moyens de production est entrepris dans le but de satisfaire l'accroissement brut de la demande qui peut découler de :

- 1) l'accroissement séculaire du revenu ;
- 2) la détérioration de l'outillage ancien ;
- 3) les changements de direction de la demande (30).

Mais ces trois sources sont elles-mêmes déterminées par le taux d'investissement et d'innovation. La croissance équilibrée, répétons-le, se définit ainsi : un investissement effectué simultanément dans plusieurs industries, en accord avec la structure de la demande des consommateurs et de la demande des différentes industries pour leurs produits respectifs. Mais, pour de nombreuses économies sans marchés importants, l'investissement qui répond à ces critères se trouvera au-dessous du niveau qui permettrait l'utilisation optimum de l'équipement. Etant donné les courbes de demande à ce niveau de revenu, le prix devrait tomber dans de telles proportions que l'on encourrait des pertes si la production était réalisée au point le plus bas de la courbe du coût. Mais un déplacement extérieur des courbes de demandes (une distorsion de la structure de la demande des consommateurs) permet d'absorber la production. La croissance graduelle du revenu élève les courbes de demande et fait disparaître en son temps la distorsion initiale.

Supposons cinq biens différents dont chacun est produit par un ensemble de production d'une capacité de 20.000. Supposons que l'accroissement brut annuel de la demande se réalise au taux de 20.000 pour chaque produit, soit un total de 100.000. Supposons, en outre, que l'ensemble de production techniquement optimum ait une capacité de 100.000. La

(30) Voir, pour l'analyse suivante et l'illustration, T. SCITOVSKY, Economies of Scale, Competition, and European Integration, *American Economic Review*, mars 1956, repris dans son *Economic Theory and European Integration*, ch. III.

croissance équilibrée demande l'installation de cinq ensembles de production sub-optimum de 20.000 chaque année ; la croissance déséquilibrée, l'installation d'un ensemble de production de 100.000 chaque année. Mais, dans ce cas, une distorsion temporaire de la demande pourra se produire ; il faudra admettre une capacité excédentaire ; cependant, après cinq ans, l'équilibre pourra être restauré à un taux de croissance plus élevé. Si nous supposons la constance des prix relatifs, ou une élasticité de substitution égale à zéro, l'excédent de capacité et la pénurie d'offre seront de 80.000 la première année, 120.000 dans la seconde et la troisième, 80.000 dans la quatrième et l'équilibre pourrait être restauré dans la cinquième année.

On pourrait objecter que le plan quinquennal ci-dessus est, en définitive, un plan de croissance équilibrée ; seule, la période d'équilibre est de cinq ans au lieu d'un an. Etant donné qu'une simultanéité parfaite d'investissement complémentaire est impossible, nous devons essayer d'établir une moyenne au cours d'une période.

Deux raisons peuvent être invoquées pour défendre cette théorie de la croissance équilibrée. D'abord, étant donné qu'en définitive, l'équilibre constitue le but, la théorie laisse dans l'incertitude la période dans laquelle il peut être réalisé. Il est donc possible de reformuler le choix entre équilibre et déséquilibre sur des périodes de durées variables. Mais il est exact que ce choix existe et que la théorie de la croissance équilibrée est, soit orientée en faveur de l'équilibre en courte période, soit ambiguë (31).

Deuxièmement, l'équilibre n'a pas à être forcément atteint après une période de cinq ans. Un nouveau plan quin-

(31) Cette orientation implicite en faveur de l'équilibre de courte période peut être illustrée par la discussion portant sur la théorie de la croissance équilibrée contenue dans un excellent manuel tel que celui de G.M. MEIER et Robert E. BALDWIN, *Economic Development*. « Certaines installations comme les laminoirs, les centrales d'énergie, les chemins de fer ou les grandes industries manufacturières doivent être utilisées à pleine capacité si l'on veut que l'investissement soit très productif. Cela rend nécessaire l'installation d'industries complémentaires utilisant la production. Ainsi, l'investissement dans un secteur doit toujours être considéré en tenant compte du degré de complémentarité des différents secteurs. Sans complémentarité suffisante, les grands projets d'investissement ne seront pas économiques. Nous n'aurons sûrement qu'un exemple pur et simple de 'production apparente' » (p. 349).

quennal de croissance déséquilibrée peut être mis sur pied, disons, pour un ensemble de production d'une capacité de 500.000, etc. Ainsi, l'équilibre n'est en fait jamais réalisé. Il ne semble pas que le concept d'équilibre moyen soit de quelque utilité ici. Dans une telle situation, la croissance équilibrée n'est correcte ni comme méthode de procédure, ni comme objectif définitif.

Nous voyons que dans les cas où les économies d'échelle sont importantes et le niveau optimum d'équipement élevé, la situation est analogue à celle du joueur de piano de Wicksteed qui devait choisir entre l'achat et la location du piano. C'est donc une question de choix : doit-on préférer la croissance équilibrée, au sens strict, ou de plus grandes économies d'échelle ? Un plan destiné à tirer l'avantage maximum des économies d'échelle sera un plan de croissance déséquilibrée. Il s'agit de choisir entre un sacrifice actuel représenté par la distorsion de la demande ou la pénurie combinée avec le surplus de capacité en vue d'obtenir de plus fortes réductions de coûts dans l'avenir et l'utilisation actuelle optimum avec des coûts plus élevés dans le futur.

« Un système — quel qu'il soit, économique ou autre — qui, à chaque instant donné, utilise pleinement ses possibilités pour en tirer l'avantage maximum peut, cependant, en longue période, être inférieur à un système qui agit de la même façon mais sans se soucier de l'instant donné car l'échec de ce dernier système peut être une condition du niveau ou de la vitesse des réalisations en longue période (32).

En principe, l'importance optimum de la distorsion courante ou de la sous-utilisation combinée aux pénuries est déterminée par la préférence dans le temps de la communauté. Si le surinvestissement est défini comme étant un « échec pour atteindre la répartition idéale du revenu de la communauté en biens de consommation au cours du temps » (33), le plan de la croissance déséquilibrée n'implique pas nécessairement le surinvestissement. Mais, même en théorie, la répartition idéale dans le temps est un concept ambigu et tout ce que l'on peut dire, en pratique, est que cette répar-

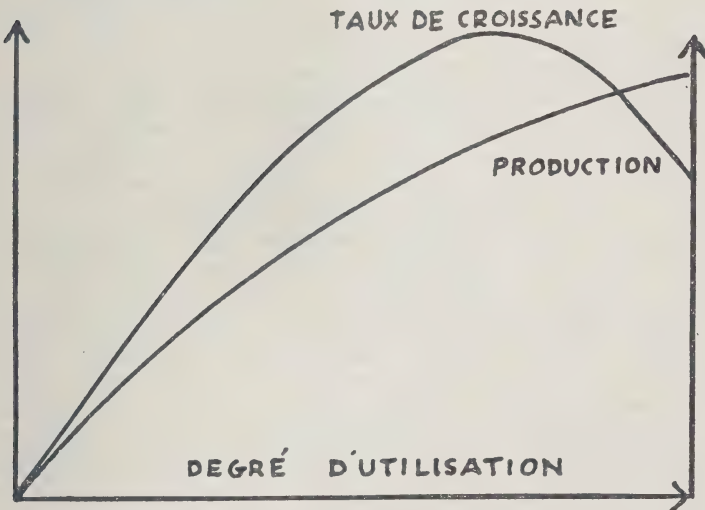
(32) J. SCHUMPETER dans *Capitalism, Socialism and Democracy*, p. 83.
La situation peut être illustrée par un diagramme simple. Por-

tition implique une décision politique — même si celle-ci ne consiste qu'à laisser agir librement les forces du marché (34).

Une économie de marché peut aussi réaliser un taux de croissance plus élevé que celui que garantirait la théorie de la croissance équilibrée. Elle peut arriver à ce résultat par trois moyens :

Premièrement, une surexpansion peut entraîner une réduction des prix qui permettrait cependant de couvrir les coûts totaux. Même lorsqu'une industrie concurrentielle ne

tons sur l'axe des X le degré d'utilisation de la capacité productive totale considérée comme un indice possible de l'« équilibre » et sur l'axe des Y , la production ou le taux de croissance de la production. La courbe de la production peut atteindre son maximum au moment de l'utilisation maxima de la capacité mais la courbe de croissance peut atteindre son maximum plus tôt.



(33) D.H. ROBERTSON, *A Study of Industrial Fluctuation*, p. 180.

(34) Une analyse plus poussée fait apparaître que la décision relative à la consommation présente et à l'accumulation en vue de permettre une consommation future supérieure à ce qui aurait été autrement possible est non seulement une décision politique en pratique, mais qu'elle l'est nécessairement. Même dans une société où le taux d'intérêt du marché détermine le volume des épargnes et de l'investissement, les institutions politiques (police, prisons, presse, etc.) devront protéger la répartition de la propriété existante qui détermine le taux d'intérêt courant.

se trouve pas en mesure de couvrir ces coûts, un monopole discriminatoire peut le faire. Tout cela reste compatible avec la théorie de la croissance équilibrée qui n'implique ni la concurrence ni les prix constants.

Deuxièmement, la publicité et d'autres efforts de vente peuvent être utilisés de façon à déplacer la demande dans les directions prises par l'expansion. De telles distorsions facilitent le développement et la modernisation. S'ils sont couronnés de succès, ces efforts peuvent être justifiés dans l'intérêt de la croissance. Plus le niveau de vie atteint sera élevé, plus il sera facile d'orienter la demande dans les nouvelles directions. Il en sera ainsi parce que la demande est plus diversifiée, parce que les nouveaux biens ne seront sans doute plus nécessaires pour satisfaire des besoins essentiels et parce que, de toute façon, ils jouiront de l'attrait de la nouveauté (35). Une économie sous-développée peut se trouver dans l'obligation d'utiliser d'autres moyens que les efforts de vente pour orienter la demande.

Troisièmement, des pertes imprévues peuvent se produire et peuvent constituer des symptômes de la croissance déséquilibrée dans une économie de marché. Ceux qui, d'une façon très optimiste surévaluent les chances de succès admettront qu'ils ont supporté des pertes mais que la capacité qu'elles auront créée se maintiendra et permettra une production future plus élevée qu'il n'aurait été autrement possible de réaliser. Les pertes consécutives à la « fièvre » de la construction des chemins de fer en sont un exemple caractéristique. Mais il existe des raisons de penser qu'un élément de cette nature est toujours présent. Ce ne sont pas ceux qui calculent froidement la rentabilité future d'un investissement qui forment la classe des entrepreneurs, mais les téméraires qui surestiment leurs capacités, leurs chances et leurs perspectives d'avenir. Ce qui compte, c'est qu'ils sont plus optimistes que d'autres, et non pas plus optimistes que la situation ne le permet. Ainsi, dans une situation où les pers-

(35) Il est plus facile et moins dangereux de manger, si c'est nécessaire, des fraises sans crème que de manger du pain sans beurre. D'autre part, certaines choses qui peuvent ou ne peuvent pas aller de pair dans une société pauvre deviennent fortement complémentaires dans une société plus avancée (canalisations dans les maisons). La force de la complémentarité est en partie une question d'habitude.

pectives sont généralement sombres, même les optimistes peuvent n'investir que d'une façon insuffisante. Mais si les esprits sont entreprenants, nous pouvons nous attendre que les entrepreneurs aillent de l'avant et créent, même au prix de désillusions pour eux-mêmes, la capacité de production dont, plus tard, profiteront les autres.

Dans une économie dirigée, on peut contraindre la demande à s'adapter ou bien on peut subventionner les pertes découlant des bas prix ou de la capacité excédentaire. Mais dans l'une ou l'autre des sociétés, l'exploitation complète des grandes économies d'échelle peut comporter une violation du principe de la croissance équilibrée. Cette citation, que Rosenstein-Rodan tire de *Through the Looking Glass*, permet de mieux illustrer le cas du conflit entre la croissance déséquilibrée et la structure de la demande des consommateurs :

« Je voudrais acheter un œuf, s'il vous plaît, dit Alice timidement — Combien les vendez-vous ? — Cinq pence et un farthing, si vous n'en prenez qu'un ; deux pence si vous en prenez deux, répondit le Mouton — Ainsi, deux œufs sont moins chers qu'un seul, dit Alice d'un ton surpris en prenant son porte-monnaie — Seulement, si vous en achetez deux, vous devez les manger, dit le Mouton — Alors, je n'en prendrai qu'un, s'il vous plaît, dit Alice en mettant l'argent sur le comptoir, car elle pensa intérieurement : Peut-être bien qu'ils ne sont pas tous frais... »

Note sur les investissements fixes et les investissements directs. Lorsque j'eus écrit la partie la plus importante de cet article, le Pr. R. Nurkse m'envoya le texte réimprimé de deux conférences dont la seconde était intitulée : Quelques réflexions sur le financement international des investissements publics fixes (*Conférences sur le Développement Economique*, publiées par la Faculté de l'Université d'Istanbul et la Faculté des Sciences Politiques de l'Université d'Ankara). Dans ces conférences très intéressantes, Nurkse présente une opinion qui, dans l'ensemble, est très proche de la mienne. Mais il essaie de maintenir la liaison avec la théorie de la croissance équilibrée en faisant une nette distinction

entre ce qu'il appelle l'investissement fixe et l'investissement direct.

« Le terme « investissement direct », écrit-il, s'applique aux divers investissements privés et n'est pas limité ici aux investissements privés étrangers bien qu'évidemment il inclue ces derniers. Dans un système donné, l'investissement direct a lieu dans l'ensemble de l'industrie, du commerce et de l'agriculture ; il est approprié à l'entreprise individuelle et produit tout particulièrement *des accroissements rapides de la production* des biens de consommation ou d'investissement. C'est dans le cadre de l'investissement direct que le principe de la croissance équilibrée, qui a été discuté dans la conférence précédente, est applicable (en liaison avec la structure *horizontale* de la production de biens de consommation). »

« L'investissement fixe a pour but de fournir les services — transport, énergie, eau — qui sont à la *base* de toute activité productive, qui *ne peuvent être importés et réclament de grandes et coûteuses installations*. Dans l'histoire des économies de l'Ouest, en dehors de la Grande-Bretagne, ces investissements ont généralement été réalisés avec l'aide de l'Etat ou directement par lui. A cause de l'élément de monopole qu'ils comportent, ces investissements sont maintenant partout soumis au moins à la réglementation publique. Les investissements fixes typiques nécessitent *beaucoup de temps pour atteindre leur maturité* dans une économie en croissance. Sans doute, tous les investissements dépendent des anticipations mais le temps de ces anticipations peut être très long pour les investissements fixes à cause de leur caractère massif combiné avec *leur intensité de capital opérationnel élevé*. »

Nurkse continue en affirmant qu'un désajustement *vertical* découlant d'une grande quantité d'investissements fixes par rapport à l'investissement direct peut être un puissant stimulant de la croissance. Avant 1914, dans les pays comme l'Amérique, l'Australie, l'Argentine et le Canada, la création de capacité sous forme d'investissement fixe (comme les chemins de fer à leur début) au delà des besoins de la demande favorisa la croissance et cela devrait aujourd'hui servir de leçon aux pays sous-développés.

Nurkse affirme que les distinctions sont toujours quelque

peu arbitraires. Mais la vraie difficulté n'est pas de préciser la ligne de séparation entre l'investissement « direct » et l'investissement « fixe », mais de découvrir la distinction que Nurkse considère comme cruciale pour permettre de séparer la zone dans laquelle s'applique la théorie de la croissance équilibrée de celle où le désajustement et l'excès de capacité peuvent servir à promouvoir la croissance. Du passage que nous venons de citer nous pouvons extraire les distinctions suivantes :

1. verticale ou horizontale ;
2. fondamentale ou non fondamentale ;
3. publique ou privée ;
4. période de construction longue ou courte (ainsi, plus grande incertitude ou plus faible) ;
5. longue période avant la production de biens finals ou courte période ;
6. services non importables ou importables ;
7. intensité de capital ou intensité de travail ;
8. non divisibilité ou divisibilité.

Ici, Nurkse semble souligner tout particulièrement la distinction : « ... L'investissement fixe, sous la forme d'économies externes, apparaît comme le facteur actif destiné à promouvoir la croissance de l'activité productive. Cet investissement entraîne périodiquement un état de désajustement dans la structure du capital des pays emprunteurs, trop de capital fixe et trop peu de capital dans les activités directement productives pour l'exportation et la production domestique. *Cela n'est pas un simple désajustement horizontal tel qu'un excédent de brosses à dents combiné avec une pénurie de dentiers. C'est essentiellement un désajustement vertical qui tend à produire la sorte de « hiatus » décrite par la théorie autrichienne du capital et des cycles* ».

Cependant, il ne semble pas vraisemblable que le désajustement vertical soit un stimulant et le désajustement horizontal, une barrière à la croissance. La combinaison de courant électrique, de travailleurs, de machines et de transport est de la même nature que l'équilibre du régime alimentaire pour le consommateur final. Son menu peut avoir été préparé dans des cuisines situées à des étages différents, mais la théorie de la croissance équilibrée s'applique aussi bien

aux complémentarités techniques qu'à celles découlant de la demande.

Aucune des autres distinctions de (2) à (7) n'est significative si nous considérons la question de promouvoir la croissance ou celle de la retarder. Une distinction cruciale est sûrement représentée par le numéro 8, c'est-à-dire la non divisibilité. Dans le cas où la capacité ne peut être augmentée que par blocs importants, l'excès de capacité peut amener a) la réduction des coûts unitaires en longue période et ainsi des revenus plus élevés, etc. ; b) un processus d'investissements complémentaires qui élève les taux de croissance.

Mais la non divisibilité n'est pas particulière aux investissements publics fixes. Et, ce qui est encore plus grave pour la théorie de la croissance équilibrée, la non divisibilité constitue précisément l'hypothèse sur laquelle cette théorie était construite (36). C'est seulement si les investissements ne sont pas infinitésimaux qu'une avance simultanée sur un large front est nécessaire pour éviter le gaspillage. S'il n'en est pas ainsi, les adaptations successives en réponse au mécanisme des prix feront le travail.

Ainsi, nous rencontrons une contradiction. La non divisibilité semble être nécessaire aussi bien pour la théorie de la croissance équilibrée que pour la théorie du désajustement créateur. En théorie, le conflit peut être résolu en postulant l'équilibre inter-temporel. Dans un cadre statique, le déséquilibre dans toute période de temps particulière ne se justifie que dans la mesure où les coûts de l'excès de capacité ou ceux de la distorsion de la demande par rapport au régime d'équilibre sont plus faibles que les réductions finales de coûts et les gains en revenu réel. Dans un cadre dynamique, la distinction cruciale ne se trouve pas dans la liste de Nurkse. Elle se trouve entre investissement de *démarrage* et investissement *complémentaire* (37) — et l'investissement démarrage peut être aussi bien en automobiles et en piscines qu'en chemins de fer ou en routes.

b) Les complémentarités dynamiques.

De même que pour la consommation, de nouveaux vides apparaissent lorsque nous marchons sur la voie de la satis-

(36) Voir, ci-dessus, la signification de la croissance équilibrée.

(37) Voir la section suivante.

faction des besoins existants ; de même l'investissement, qui a pour but de combler les déséquilibres existants, peut amener des innovations qui ouvrent de nouveaux déséquilibres. Historiquement, il ne fait aucun doute que le progrès a été irrégulier et a donné naissance à un déséquilibre de ce type. Mr. A.J. Youngson a récemment attiré notre attention sur la distinction entre l'investissement de démarrage et l'investissement complémentaire : « Un investissement peut donner naissance à une chaîne d'investissements par laquelle l'investissement de démarrage sera soutenu, précisé et complété. Un cas classique est l'introduction de l'automobile. Un investissement en usines de production d'automobiles entraîne un investissement consécutif en plantations de caoutchouc, en laminoirs, en raffineries de pétrole, en équipement de construction de routes, en services de distribution d'essence, etc. (38).

Schumpeter considère cette sorte d'investissement comme l'élément-clé qui permettrait de comprendre la croissance économique. Le progrès dépend de l'adaptation d'autres secteurs à celui dans lequel les innovations sont réalisées, c'est-à-dire aussi bien des tentatives de restaurer l'équilibre une fois qu'il a été rompu que de l'effet déséquilibrant de l'innovation elle-même. « Le progrès, aussi bien dans le secteur industriel que dans tout autre secteur de la vie sociale et culturelle, non seulement se réalise par secousses et par poussées violentes mais aussi par entraînements rapides à sens unique. Nous devons cesser de le considérer comme étant, par nature, égal et harmonieux. Par contre, nous devons reconnaître que l'évolution est asymétrique, discontinue, disharmonique par nature... L'histoire du capitalisme est pleine d'explosions violentes et de catastrophes qui ne s'accordent pas bien avec l'hypothèse que nous écartons ici. L'évolution apparaît... beaucoup plus comme une série d'explosions que comme une transformation incessante et régulière » (39).

Nous ne possédons pas d'explication satisfaisante des causes des découvertes technologiques et des inventions. Mais il apparaît que les pénuries et les goulots d'étranglement fournissent les stimulants aux inventions qui révolutionnèrent

(38) The Disaggregation of Investment in the Study of Economic Growth, *Economic Journal*, juin 1956, p. 240.

(39) J. SCHUMPETER, *Business Cycles*, vol. 1, p. 102.

l'Angleterre et le système économique mondial. Le déséquilibre fut à l'origine des inventions. Un développement équilibré aurait réduit et même éliminé les incitations à ces découvertes.

Au cours du XVIII^e siècle, deux goulots d'étranglement se manifestèrent : dans le bois de construction et les filatures. Le bois de construction était utilisé aussi bien pour bâtir les maisons que comme combustible pour l'usage domestique et pour la production d'acier. Sa pénurie s'accrut de plus en plus et les importations devinrent à la fois coûteuses et sujettes aux politiques commerciales incertaines de l'étranger. Les découvertes d'Abraham Darby et d'Henry Cort libérèrent les possesseurs de hauts fourneaux et les forgerons de leur dépendance à l'égard du bois. On peut dire aussi qu'indirectement la pénurie du bois de construction amena l'invention d'une machine utilisant la vapeur pour pomper l'eau des mines de charbon. Les nouvelles sources de combustibles et d'énergie permirent à l'industrie du fer d'élever sa production de 68.000 t., en 1788, à 3 millions de tonnes en 1855. Cela fit beaucoup plus que surmonter le goulot d'étranglement constitué par les bois de construction et ouvrit une ère nouvelle d'occasions d'investissements.

De même, on constata une pénurie de filatures à la suite de l'amélioration du tissage au début du XVIII^e siècle. Les inventions de Hargreaves, Arkwright et Crompton transformèrent, en peu de décennies, toutes les petites filatures en grandes usines et créèrent une famine de tisserands, qui à son tour, entraîna la mécanisation du tissage.

La vague d'inventions qui amena la révolution industrielle prit son origine dans des efforts destinés à mettre fin à ces deux goulots d'étranglement : pallier la pénurie de bois par le coke et la pénurie des filatures par l'usage de la machine. De même, le pressant besoin d'énergie amena la découverte de l'utilisation de la vapeur pour produire le mouvement de rotation. A une date plus récente, la soudure automatique en fournit un autre exemple. « L'apparition de la soudure automatique répondit aux besoins de la marine de guerre. Les vibrations et les chocs causés par les tirs des canons desserraient les rivets. Il s'ensuivait que de nombreux rivets perdaient leur étanchéité. La soudure permit de les munir d'un joint qui restait complètement étanche. Le nouveau procédé,

qui devint rapidement un moyen d'économiser un type de main-d'œuvre particulièrement cher, se répandit beaucoup plus largement que ne l'aurait laissé supposer le besoin spécifique qui lui donna naissance » (40).

L'opinion suivant laquelle une avance rapide de quelques secteurs permet plus de succès que de faibles avances simultanées dans de nombreux secteurs, peut s'appuyer sur la corrélation remarquablement élevée entre les taux d'accroissement de production et les taux d'accroissement de productivité dans l'industrie manufacturière (41). La relation ne découle pas simplement de statistiques volumineuses mais elle peut s'expliquer aussi par le raisonnement (et *vice versa*). L'expansion d'une industrie peut être une condition nécessaire pour élever la production horaire par personne, tandis que la diversification peut entraver le progrès. Dans la mesure où cela est dû à des économies d'échelles internes, la question a déjà été discutée. Mais cela peut être dû, aussi, aux économies externes et au fait que, quand l'équipement est extensivement augmenté, les améliorations techniques, aussi bien celles du produit que celles des processus de production, sont facilitées.

Jusqu'à présent, nous avons soutenu que le déséquilibre peut être une condition de la croissance et un stimulant de celle-ci. Les indivisibilités — soit des biens de consommation, soit de l'équipement productif — et l'effet cumulatif des besoins complémentaires humains ou technologiques peuvent accélérer la croissance ou empêcher la stagnation. Investir au delà des besoins de la demande se justifie en partie par des indivisibilités techniques mais surtout par les grappes d'investissements complémentaires qui en découlent. Mais il existe un autre argument contre l'équilibre. Non seulement le déséquilibre peut entraîner la croissance, mais la croissance peut amener le déséquilibre. L'insistance à rétablir l'équilibre peut ralentir le progrès. Cette thèse a été soutenue par Mr. Wiles dans son article « Growth versus Choice » (*Economic Journal*, juin 1956).

(40) R.S. SAYERS, The Springs of Technical Progress in Britain 1919-39, *Economic Journal*, juin 1950.

(41) Voir Colin CLARK, *Conditions of Economic Progress*, 3rd. édition, pp. 363-372.

Dire que le progrès est irrégulier ne signifie pas que l'irrégularité est la cause du progrès. De même, dire que si l'on accélère le taux de croissance, on fait plus d'erreurs sur la répartition courante des ressources ne signifie pas que nous accélérons la croissance en commettant des erreurs. L'objection à l'équilibre se divise en deux parties. D'abord, dans certaines conditions, le manque d'équilibre favorise la croissance. Ensuite, en vue d'avoir une croissance plus rapide, nous pouvons être obligés d'abandonner l'équilibre. La croissance peut dépendre de l'investissement déséquilibré, et une croissance rapide entraîne inévitablement, comme nous le savons, le manque d'équilibre. Etant donné que tout progrès est déséquilibré, la seule façon d'empêcher le progrès déséquilibré est d'empêcher le progrès.

On peut raisonner en disant qu'un manque d'équilibre est un mal nécessaire. L'argument de poids est qu'il peut être une source de puissance. Au cas où un manque d'équilibre accélère le développement économique, le manque d'équilibre qui résulte du développement peut être, de surcroît, un stimulant de plus. Le mal nécessaire est ainsi transformé en un maillon bienfaisant d'une spirale vertueuse.

Commerce international

On se réfère aussi, généralement, à la théorie de la croissance équilibrée pour justifier la diversification des industries ou l'équilibre national (42). Cette opinion peut inspirer aujourd'hui la politique généralement pratiquée par les pays producteurs de biens primaires qui veulent réaliser leur développement. Cependant, elle n'a pas toujours constitué la forme historique qui a entraîné le succès.

La révolution industrielle en Angleterre représente un exemple qui montre combien une croissance asymétrique peut entraîner des progrès économiques beaucoup plus rapides que ceux qui seraient possibles si l'investissement obéissait aux principes de la croissance équilibrée à l'échelle nationale. Les innovations et l'accroissement de la productivité

(42) Cf. F. LIST, *op. cit.* ; R. NURKSE, *op. cit.*, pp. 21, 84 ; W.W. LOCKWOOD, *op. cit.*, p. 228.

qui en découla étaient concentrés sur quelques industries comprenant surtout les transports et les textiles. Si deux facteurs n'étaient pas intervenus, l'accroissement de productivité dans les textiles n'aurait pas entraîné l'augmentation de la production de textile que l'on constata en fait. Les ouvriers rendus disponibles (si du moins ils avaient pu trouver de l'emploi) auraient été absorbés dans des activités aux revenus rapidement décroissants et le taux net de croissance aurait donc été plus faible.

Les deux facteurs qui permirent, en Angleterre, l'excès de production déséquilibrée furent le commerce extérieur et les prêts extérieurs. Le premier facteur fournit un marché, le deuxième empêcha la détérioration des termes de l'échange qui se serait produite si les exportations n'avaient fait que compenser les importations (43). Entre la fin des guerres napoléoniennes et le moment où éclata la guerre civile américaine, les exportations de la Grande-Bretagne s'élevèrent à un taux cumulatif de 6 % *par an*. La possibilité de vendre à l'étranger sans avoir à supporter une réduction plus substantielle des prix d'exportation, l'accroissement de la production dans des proportions supérieures à celles qu'aurait pu absorber la demande interne permirent un taux beaucoup plus élevé de croissance.

Deux avantages découlèrent de la concentration de l'investissement dans quelques branches. D'une part, des économies d'échelle ont pu être exploitées, ce qui n'aurait pas été possible si l'investissement avait eu une forme plus équilibrée. D'autre part, le taux d'innovation dans ces quelques branches et l'application des innovations furent accélérés dans des proportions beaucoup plus grandes que ne l'aurait permis une dispersion plus étendue. D'abord, les inventions dans les filatures — les métiers à filer de Hargreaves, Arkwright et Crompton — suivies par des inventions dans le tissage, le métier à tisser de Cartwright, et dans le processus de finis-

(43) La détérioration des termes de l'échange est une des raisons principales pour laquelle les pays sous-développés ne devraient pas concentrer leur activité sur quelques exportations primaires. Ici le déséquilibre prend la forme de termes de l'échange plus défavorables. Un développement national équilibré est nécessaire car des gains d'exportation plus élevés ne peuvent pas être réalisés.

sage, toutes ces inventions étaient liées entre elles et se stimulaient réciproquement, en partie à cause du fait que l'application de chacune d'elles dépassa le but qu'aurait dicté l'équilibre. Ces découvertes furent suivies de la recherche (couronnée de succès) de marchés pour écouler l'accroissement de production (44).

En Allemagne, par contre, la croissance fut plus équilibrée car les inventions se trouvèrent dispersées parmi un plus grand nombre d'industries et le commerce international joua donc un rôle moins important.

Il est évidemment possible de considérer les industries d'exportation comme des industries produisant indirectement ce que les devises étrangères achètent actuellement et achèteront dans l'avenir. Dans cette optique, ce qui constituerait une croissance déséquilibrée, en supposant un manque de possibilités de vente à l'étranger, peut être considéré comme une croissance équilibrée lorsque ces possibilités existent. Mais étant donné, d'une part, que la recherche des marchés ne fut qu'une réaction aux inventions qui la précédèrent et que, d'autre part, une partie des gains extérieurs fut investie à l'étranger, il apparaît plus naturel de considérer le cours des événements comme une croissance déséquilibrée combinée avec des efforts pour façonner la structure de la demande et du commerce plutôt qu'une croissance s'adaptant à une structure donnée.

Il ne s'ensuit pas évidemment que la diversification n'est pas la bonne politique pour certains pays en cours de développement à l'heure actuelle. Aux avantages d'aller de l'avant dans un petit nombre de secteurs on peut opposer deux dangers possibles. D'abord, une faible élasticité-prix de la demande d'exportation peut infliger des pertes par la détérioration des termes de l'échange consécutive à l'accroissement de la production pour les exportations. En outre, il peut arriver que la demande des exportations des pays en cours de développement ne s'accroisse pas rapidement dans les pays développés d'où il résultera que les termes de l'échange se détérioreront à mesure que les revenus s'élèveront. Aussi une faible élasticité-prix et une faible élasticité-revenu de la demande extérieure peuvent-elles justifier la diversification.

(44) Voir la note (43).

Les conditions de la croissance déséquilibrée

Supposons, d'abord, qu'il existe seulement deux produits pour lesquels le revenu est dépensé, P et non-P. Quand la production de P s'accroît, on a une réduction des coûts unitaires de P. Les revenus réels s'élèvent et avec eux la demande de non-P. La hausse relative du prix de non-P par rapport à celle de P va stimuler la production de non-P. L'expansion de la production de non-P sera d'autant plus grande que :

- 1/ l'élasticité-revenu de la demande de P sera plus petite ;
- 2/ l'élasticité de substitution entre P et non-P sera plus faible ;
- 3/ l'élasticité de l'offre de non-P sera plus grande (45).

Si la complémentarité, au sens large, peut être assimilée à une faible élasticité de substitution, on voit que, dans ce sens, la complémentarité peut être un stimulant à l'expansion de non-P.

Soit, maintenant, trois produits : P, Q et R, R étant complémentaire de P et Q, substitut de P. Un accroissement de la production de P qui abaisse ses coûts unitaires et élève le revenu réel stimulera la production de Q d'autant plus que :

- 1) l'élasticité-revenu de la demande de Q sera plus forte ;
- 2) l'élasticité de substitution entre P et Q sera plus faible ;
- 3) l'élasticité de l'offre de Q sera plus forte.

Et il stimulera d'autant plus l'expansion de R que :

- 1) l'élasticité-revenu de la demande de R sera plus forte ;
- 2) la complémentarité entre P. et R sera plus étroite ;
- 3) l'élasticité de l'offre de R sera plus forte.

Une élasticité-revenu égale à zéro de la demande de P combinée avec une élasticité infinie de l'offre de non-P constitue un cas spécial du multiplicateur keynésien. Le multiplicande est l'accroissement du revenu réel qui suit une réduction de coût dans la production de P. Mais même une élasticité-revenu positive ou élevée de la demande de P peut sti-

(45) Voir M. FLEMING, *External Economies and the Doctrine of Balanced Growth*, *Economic Journal*, juin 1955, p. 243.

muler la croissance de non-P si l'élasticité de substitution est faible (quand le prix de non-P s'élève) ou si la complémentarité est étroite (quand le prix de R s'élève) et si les élasticités de l'offre de non-P ou R sont élevées. Dans cette optique, la théorie de la croissance déséquilibrée apparaît comme une généralisation du multiplicateur. La croissance équilibrée impliquerait une élasticité-revenu élevée de la demande de P et une élasticité de substitution également élevée entre P et non-P, de telle façon que le surplus de revenu est dépensé spontanément en P ou en réponse à une hausse du prix de non-P. Le stimulant net de non-P serait alors affaibli.

Equilibre entre épargne et investissement

L'argument selon lequel il faut faire appel à la responsabilité gouvernementale pour maintenir l'équilibre entre l'ensemble de l'épargne et de l'investissement au niveau du plein emploi et à un taux désiré d'investissement peut s'expliquer par l'échec du fonctionnement du système d'économie de marché dans des conditions de complémentarité. Si des décisions qui devraient être prises simultanément sont prises séparément, elles entraînent des gaspillages, les gaspillages étant constitués dans ce cas par le chômage et l'inflation.

Cette similitude des principes a été soit ignorée, soit explicitement réfutée (46). Ainsi Nurkse dans sa conférence d'Istamboul a dit : « L'argument en faveur de l'investissement public peut clairement se justifier si (et quand) la mobilisation des ressources de capital décourage l'investissement privé et détruit ainsi la demande de capital. Mais *ce cas est entièrement distinct* du principe de la croissance équilibrée en tant que tel ».

Mais le cas est à peu près identique. De même que suivant l'argument de Nurkse, un accroissement de la production de biens de consommation doit donner naissance à un régime équilibré, le surplus de production doit s'adapter à la décision de la Communauté ayant trait à la division des ressources entre la consommation présente et une consommation plus élevée à l'avenir. C'est en partie le problème

(46) La seule exception que je connaisse est l'*Economic Survey for Europe in 1955* — voir note (26).

du besoin d'un régime équilibré en vue d'obtenir une consommation égale ou supérieure dans l'avenir. En principe, il n'existe aucune différence entre la question de savoir combien de pain et combien de beurre il faut manger et les décisions relatives à la part de la consommation et de l'épargne.

Le même principe qui s'applique aux décisions relatives à l'épargne et à l'investissement s'applique aussi à celles concernant l'investissement dans différentes industries. Mais, ici aussi, un manque de coordination, un déséquilibre peut fournir un stimulant à la croissance. J'indiquerai brièvement trois cas : une économie *de marché*, une économie *semi-contrôlée*, une économie *cherchant à élever son taux d'épargne et d'investissement*.

a) *L'économie de marché : l'investissement réalisé dépasse l'investissement rentable.*

Ainsi que nous l'avons vu, un des aspects de la croissance équilibrée se trouve dans l'équilibre entre la capacité productive et la consommation. Le rapport de la C.E.E. définit la croissance équilibrée comme « un développement dans lequel la croissance de la consommation équilibre la croissance de la capacité productive dans le secteur des biens de consommation. Cette définition, même si elle n'implique aucun taux particulier, signifie que la consommation à chaque instant est assez importante pour maintenir l'incitation à investir » (47).

Cependant, l'investissement déséquilibré selon cette définition peut entraîner un taux de croissance plus élevé que l'investissement équilibré. Kaldor esquisse cette possibilité : « La conclusion qui en découle... est que ce n'est pas l'évolution du taux de croissance qui détermine la force et la durée des *booms* mais la force et la durée des *booms* qui façonne l'évolution du taux de croissance. C'est l'économie où les hommes d'affaires sont téméraires et spéculatifs, où les anticipations sont hautement hasardeuses (mais avec une tendance fondamentale à l'optimisme) où des profits élevés et croissants sont projetés dans le futur et entraînent l'adoption hâtive de projets « insensés » comportant la surexpansion, qui aura probablement un taux de progrès plus élevé en

(47) *Survey for 1955*, p. 76, voir note (26).

longue période... L'importance de la « surexpansion » dans le *boom* précédent exerce une influence prépondérante sur la mesure suivant laquelle le nouveau *boom* dépassera le point culminant de celui qui l'a précédé (48).

M. Kaldor dit ici qu'un excès d'investissement sur l'épargne, tout en étant déstabilisant, constitue une force d'expansion dans une économie non planifiée. Lorsque la demande se heurte à la capacité, une capacité plus grande que ne le justifierait la demande peut être créée. Le principe de la croissance équilibrée n'est pas respecté et cela conduit à une dépression. Mais dans le *boom* suivant, une demande plus forte pourra être satisfaite, si le surplus de capacité créé dans le *boom* précédent a été réalisé dans les bonnes directions, quand il existe une demande potentielle pour ce surplus de capacité. Ce qui avait constitué une déviation de la demande dans le cas de nouvelles industries à grandes économies d'échelle (49), représente maintenant le relèvement de la fonction de consommation. S'il n'y avait pas eu surexpansion dans le *boom* précédent, la demande plus élevée n'aurait pas pu être satisfaite. Investir au delà des besoins de la demande est un moyen de réaliser un taux élevé de croissance séculaire de la production. En renversant une maxime de Sir Dennis Robertson, on peut dire que ce qui apparaît comme étant un surinvestissement dans l'optique humaine, peut ne pas être surinvestissement dans l'optique de Dieu (50).

Une meilleure répartition dans le temps du revenu de la société peut être réalisée au prix de fluctuations induites par ce type d'investissement. Comme l'écrit Sir Dennis Robertson dans la dernière page de *Study of Industrial Fluctuation* : « les richesses permanentes de l'avenir trouvent leur source dans la confusion de la dislocation industrielle » (51).

(48) KALDOR, *Economic Growth and Cyclical Fluctuations*, *Economic Journal*, mars 1954, pp. 65-69. Cependant, reléguée dans une note de la p. 62, se trouve l'idée suivant laquelle la fonction de consommation se relève dans le temps (ou que l'investissement autonome croît suivant le *trend*). Ainsi le *trend* dépend en définitive du *trend* et non pas simplement du cycle. Mais cela laisse intact l'argument soutenu. C'est le déséquilibre temporaire qui rend possible plus tard un *trend* plus élevé.

(49) Voir ci-dessus, pp. 86-88.

(50) On peut voir que cela n'est pas du surinvestissement d'après la propre définition de Robertson. V. ci-dessus, pp. 88-89.

(51) p. 254.

b) *L'économie dirigée : l'investissement privé désiré dépasse l'épargne totale.*

Dans une économie plus dirigée qui évite les récessions et les dépressions, on peut justifier aussi le déséquilibre découlant de l'excès de l'investissement sur l'épargne. Si l'équilibre — et, donc, la stabilité des prix — ne peuvent être réalisés qu'au prix d'un taux plus faible de croissance, nous nous trouvons en face du choix qui semble diviser aujourd'hui les deux grands partis dans de nombreux pays du monde de l'Ouest : stabilité des prix (= équilibre) opposé à un taux de croissance plus élevé. Une explication possible de la nécessité de ce choix peut être cherchée dans le fait que l'investissement total n'est pas une fonction continue et égale de quelque autre variable stratégique, comme le taux de l'intérêt, mais une fonction d'une structure audacieuse de « réussite ou d'échec » ou, tout au moins, une fonction discontinue des variables stratégiques. Deux cas se présentent : dans le premier, la confiance domine le monde des affaires et le taux désiré d'investissement dépasse les ressources disponibles, des contrôles doivent alors contenir l'excédent. Dans le climat de confiance, les restrictions monétaires auront peu d'effets sur les décisions d'investissement. Dans le second cas, le monde des affaires perd confiance, l'investissement devient alors trop faible pour assurer le taux désiré d'accumulation et, probablement aussi, le plein emploi. Dans ce cas, l'économie doit être conduite avec un pied sur l'accélérateur et l'autre sur le frein. Une économie déséquilibrée dans laquelle la demande dépasserait l'offre réaliserait un taux de croissance plus élevé qu'une autre qui viserait à atteindre l'équilibre.

La croissance peut être équilibrée mais sera inadéquate. Un taux plus satisfaisant peut entrer en conflit avec la stabilité.

c) *L'économie progressive ; l'investissement public désiré dépasse les épargnes privées.*

La complémentarité entre l'investissement et la consommation à laquelle celui-ci donne naissance semblerait indiquer le besoin d'équilibre entre l'accroissement de l'investissement et la consommation qui en découle. Evidemment, seuls ceux qui croient que le taux de l'épargne devrait être

déterminé par le libre choix du consommateur exprimé sur le marché peuvent accepter cet équilibre. Cela semble être, par exemple, le cas de P.T. Bauer et B.S. Yamey qui écrivent : « Il est de l'essence même de notre conception et de notre critère du développement économique que nous attachions une signification aux actes de choix et d'évaluation des individus, compte tenu de ceux qui expriment des préférences (dans le temps) entre la consommation présente et future. Le rôle de l'Etat consiste, en premier lieu, à faciliter aux individus l'accès à un plus grand nombre de possibilités et à leur permettre d'en acquérir une meilleure connaissance » (52).

Une telle politique comporterait un budget toujours équilibré. La recherche du plein emploi devrait alors s'appuyer seulement sur la politique monétaire. Mais il est difficile de concevoir pourquoi le taux d'accumulation du capital et de l'épargne de plein emploi devrait être décidé par le mécanisme du marché. Dans une démocratie, cela n'implique pas le paternalisme ou la réduction de la liberté de choix mais, simplement, que chacun d'entre nous accorde moins d'importance à ses propres courbes d'indifférence à l'égard de sa consommation actuelle et à venir ; soit parce que nous nous méfions de nos impulsions présentes, soit parce que nous estimons que nos goûts sont susceptibles de varier, soit enfin parce que nous considérons que l'épargne en vue de l'investissement est un besoin collectif pour lequel nous ne sommes prêts à consentir des sacrifices — en fonction de nos désirs individuels — que si les autres (et nous-mêmes) sont contraints d'y apporter leur contribution.

Dans cet esprit, tout surplus budgétaire planifié pour fournir des épargnes en vue d'un taux plus élevé d'investissement que celui que réaliserait le marché constitue un plan de croissance déséquilibrée. On n'a pas le droit de dépenser complètement pour la consommation les revenus découlant de l'investissement. Plus un pays est pauvre, et plus son désir de développement est intense, moins il pourra se permettre d'avoir un plan équilibré. Dans cette conception, tous les programmes de développement sont des programmes de croissance déséquilibrée.

(52) *The Economics of Underdeveloped Countries*, p. 153.

On pourrait objecter que cela aboutit à étendre la signification de la théorie de la croissance équilibrée au delà des limites permises. Cependant, l'argument en faveur de la modification de la composition de la consommation et du produit industriel au moyen d'impôts et de subventions, pour atteindre un objectif de croissance, constitue sûrement, en grande partie, une extension du principe suivant lequel les revenus devraient être taxés afin de fournir des épargnes pour l'investissement.

Résumé

Les arguments que l'on peut avancer contre la croissance équilibrée sont de deux ordres. Premièrement, dans certaines conditions, un manque d'équilibre favorise la croissance. Deuxièmement, dans le but d'atteindre la croissance, on peut se trouver dans l'obligation de sacrifier l'équilibre. Le déséquilibre peut être une condition et un stimulant de la croissance ou bien, il peut découler de ce que l'on a écarté un obstacle de la croissance. La division capitale ne se trouve pas ici entre les tenants de l'économie de marché et les planificateurs car aussi bien la croissance équilibrée que la croissance déséquilibrée peuvent être réalisées dans l'un ou l'autre système. L'équilibre peut être atteint, à la fin, par des adaptations successives en suivant les signaux et incitations du mécanisme des prix, quoiqu'il comporte nécessairement un certain gaspillage en comparaison avec un processus équilibré en vue d'un équilibre final. Alors qu'une croissance non équilibrée peut justifier l'usage de prix en tant que signaux et incitations, elle peut être poursuivie d'une meilleure façon par un « planning », parce qu'un surplus de capacité productive est nécessaire, parce que des pertes temporaires résulteront et parce que les vues privées sont à trop court terme.

Si la route, ou plutôt la plaine, vers le progrès est parsemée d'obstacles, aussi bien en longueur qu'en profondeur, et si

la suppression de certains obstacles, fait progresser la croissance moins qu'elle n'est retardée par les obstacles restants, une croissance équilibrée est de mise. Si, d'un autre côté, les obstacles, quoique sérieux, sont peu nombreux et de force inégale, et si en surmontant un de ces obstacles, on libère des forces qui font progresser la croissance plus loin, alors une croissance non équilibrée semble plus prometteuse.

P. STREETEN.

(Oxford University)

(Traduit par M. MONTUORI)

TABLE DES MATIERES

H. JOURDAN	
<i>Avant-propos</i>	3
J. ROBINSON	
<i>Quelques problèmes de la définition et de la mesure du capital</i>	5
G. D.N. WORSWICK	
<i>Mrs Robinson et l'accumulation simple. — Commentaire de J. ROBINSON</i>	21
R. F. KAHN	
<i>Sur l'analyse de la croissance</i>	51
P. STREETEN	
<i>Déséquilibre et croissance</i>	71

CAHIERS DE L'INSTITUT DE SCIENCE ÉCONOMIQUE APPLIQUÉE

35, Bd. des Capucines, Paris II°

*Publiés avec le concours du Centre National
de la Recherche Scientifique*

Directeur : François PERROUX

Secrétaire Général : H. BONJOUR

Publication trimestrielle — N° 85, juillet 1959 (H. S. 3)
(Numéro spécial)

PUBLICATIONS DE L'I.S.E.A.

CAHIERS DE L'I.S.E.A.

Cahiers disponibles :

Série A. - Plans monétaires internationaux.

- N° 10. - Le Plan Marshall - Mouvements de capitaux et liquidités internationales (J. Mouly), 142 p., 1955 (*dupl.*).
- N° 11. - Les rapports monétaires des métropoles et des pays d'outre-mer (L. Bourcier de Carbon), 42 p., 1959.

Série B. - La rémunération du travail et la politique du salaire.

- N° 4. - Salaires et prix : étude de modèles statistiques, 126 p., 1951 (*dupl.*).
- N° 7. - Note sur l'effet d'imitation dans le domaine de la détermination des salaires (A. Tiano), 1956.

Série D. - Le Revenu National.

- N° 8. - Matériaux pour une analyse de la croissance économique (Fr. Perroux), 132 p., 1955 (*dupl.*).
- N° 9. - Recherches sur le développement économique de la France (1900-1955), (F. Walter), 88 p., 1957.
- N° 10. - Planification indicative et développement économique (J. Bénard, J. W. Hackett), 78 p., 1958.

Série F. - Développement, croissance, progrès (cf. série I).

- N°s 1 et 2. - Introduction à leur étude, 182 p., et 164 p., 1955 (*dupl.*, nouvelle éd., 1958).
- N° 3. - Introduction à leur étude (Fasc. 3), 86 p., 1956.
- N° 4. - Amérique latine (Mexique, Amérique Centrale), 78 p., 1956.
- N° 6. - Le financement interne au Congo belge (R. de Schutter), 85 p., 1957.
- N° 7. - Brésil (J. Le Lannou, J. Wolff), 86 p., 1958.
- N° 8. - Moyen-Orient (E. Teilhac), 50 p., 1957.
- N° 9. - Le financement interne en Egypte (S. Sitton), 40 p., 1957.
- N° 10. - Contribution à l'étude des Pôles de croissance brésiliens - Une industrie motrice - La Sidérurgie du Minas Gerais (J.R. Boudeville), 71 p., 1957.
- N° 11. - Le développement économique - Analyse et politique (R. Barre), 1958.
- N° 12. - Croissance et développement - Maroc - Tunisie (F. Perroux, R. Lenoir, C. Zarka), 1959.
- N° 13. - Le développement économique de l'Indonésie (J.F. Haccou et G. Scholte), 70 p., 1959.
- N° 14. - Le développement économique de l'Irak depuis le second conflit mondial (M. Montuori), 1959.

Série G. - Economies des Démocraties Populaires (Textes et Analyses).

- N° 1. - Profit et Accumulation, 64 p., 1957.
- N° 2. - Etudes sur la planification économique dans les démocraties populaires et dans les pays sous-développés (O. Lange, E. Löbel), 110 p., 1957.
- N° 3. - La rationalité économique du socialisme. Un exemple : l'économie polonaise à l'heure des choix (J. Marcewski), 20 p., 1956.
- N° 4. - Les relations économiques sino-soviétiques 1949-1958 (Lê Thành Khôi), 50 p., 1959.
- N° 5. - Les régions économiques en U.R.S.S. (Avant-propos de H. Chambre), 112 p., 1959.
- N° 6. - Critères des choix de l'investissement en U.R.S.S., 200 p., 1959.
- N° 7. - Les méthodes soviétiques de planification, 116 pages, 1959.

Série H. - Graphiques théoriques.

- N° 1. - Les graphiques théoriques des analyses du commerce international (J.C. Perrin), 88 p., 1956.

Série I. - Le Progrès économique.

- N°s 1, 2, 3. - Théorie Générale du Progrès économique (F. Perroux) : Les mesures des progrès économiques et l'idée d'économie progressive (40 p., 1956).
I. - Les composants : 1, La création (90 p., 1957)
- 2, La propagation (modèles micro-économiques) (114 p., 1957).

Série K. - Prévision Economique et économie de l'entreprise.

- N° 1. - Les problèmes de la prévision des affaires et de la recherche des possibilités d'affaires (Ch. Roos), 24 p., 1956.
- N° 2. - La prévision économique aux Etats-Unis (C. Gruson), 36 p., 1957.
- N° 3. - L'exploration commerciale (S. Wickam, E. Deutsch, J. Montell), 50 p., 1958.
- N° 4. - L'analyse marginale et les politiques de gestion de l'entreprise industrielle (G. de Bodt), 30 p., 1959.

Série L. - Economies Régionales.

- N° 1. - Population et développement économique en Alsace (P.L. Reynaud) 24 p., 1956.
- N° 2. - Enquête sur les vocations économiques possibles des zones moins développées de l'Alsace (P.L. Reynaud), 1958.
- N° 3. - L'Economie régionale, espace opérationnel (J.R. Boudeville), 120 p., 1958.
- N° 4. - Note sur quelques aspects de la politique d'aménagement du territoire (M. Penouil), 42 p., 1958.

Série M. - Recherches et dialogues philosophiques et économiques.

- N° 1. - (J. Lacroix, R. Ruyer, J.Y. Calvez, G. Granger, G. de Greef), 62 p., 1958.
- N° 2. - (J. Lacroix, P. Fraisse, J. Cuisenier, F. Perroux, P. Hadji-Dimou), 64 p., 1958.
- N° 3. - (J. Lacroix, H. Lefebvre, F. Dagognet, H. Bartoli, G. Blardone), 116 p., 1958.
- N° 4. - (J. Lacroix, G. Lavau, F. Mauro, R. Savatier, B. Cazes), 168 p., 1959.

Série N. - Etudes sur la Cybernétique et l'Economie.

- N° 1. - Introduction (L. Couffignal, W. Ross Ashby, W. Grey Walter, R. Vallée), 58 p., 1957.
 N° 2. - Etudes (L. Couffignal, D. et A. Gabor, C.B. Gibbs, A.W. Phillips), 50 p., 1958.

Série P. - Commerce mondial et conditions internationales de la Croissance.

- N° 1. - Economie française, Echanges extérieurs et structures internationales, (J. Weiller, J. Duvaux), 96 p., 1957.
 N° 2. - Balances extérieures et problème monétaire, sous la direction de J. Weiller (L. Fauvel, J.W. Hackett, H.G. Johnson, G. Marcy, J. Weiller), 112 p., 1959.

Série R. - Etudes et matériaux pour le marché commun.

- N° 1. - Analyse du tarif douanier français par industries (R. Bertrand), 34 p., 1957.
 N° 2. - Comparaison du niveau des tarifs douaniers des pays du Marché Commun, (R. Bertrand), 60 p., 1958.
 N° 3. - Contributions à l'étude de l'économie européenne, sous la direction de R. Bertrand (R. Triffin, J. Desmytère, J.P. Hayes, J.K. Wright), 1958.

Série S. - Etudes de Marxologie.

- N° 1. - Manuscrits inédits de Marx ; traduction inédite d'un article de L. von Bortkiewicz (Notes de F. Perroux et M. Rubel), 42 p., 1959.
 N° 2. - Marx, Hilferding ; art. de M. Rubel et R. Higonnet, 1959.

Hors Série. -

- N° 2. - La construction de logements en France en tant que problème économique (F. Walter), 42 p., 1956.

*Cahiers épuisés**Série A. - Plans monétaires internationaux.*

- N°s 1 et 2. - Présentation et situation des plans.
 N° 3. - La Conférence de Bretton-Woods - Le fonds monétaire international.
 N°s 4 et 5. - L'investissement international - Ses conditions, sa pratique et sa théorie depuis la seconde guerre mondiale ; Morphologie.
 N°s 6 et 7. - L'investissement international en économie de marché.
 N°s 8 et 9. - L'investissement dans les territoires dépendants.

Série B. - La rémunération du travail et la politique du salaire.

- N° 1. - Les caractères contemporains de la rémunération du travail. — N° 2. - Salaire et rendement. — N° 3. - Salaire et consommation. — N°s 5 et 6. - Les salaires en Grande-Bretagne. — Hors Série : La participation des salariés aux responsabilités et aux résultats de l'œuvre de production.

Série C. - La Sécurité Sociale.

- N^{os} 1 et 2. - La notion de Sécurité Sociale. Les plans anglo-saxons de Sécurité, le Plan Beveridge. Les plans des Etats-Unis, du Canada, de la Nouvelle-Zélande, de l'Union Sud-Africaine.
- N^o 3. - Organisation médicale et Sécurité Sociale en Angleterre et en France.

Série D. - Le Revenu National.

- N^o 1. - L'évaluation du revenu national et ses utilisations.
- N^o 2. - Conditions et plan du travail nécessaire au calcul du revenu national français.
- N^o 3. - Les tableaux de la comptabilité et du revenu de la Nation.
- N^o 4. - Vers une évaluation correcte du revenu national français.
- N^o 5. - Revenu national et déficit budgétaire.
- N^o 6. - Comptabilité sociale et politique économique de France.
- N^o 7. - La croissance du revenu national français depuis 1780.

Série E. - Les Mathématiques de l'Economiste.

- N^o 1. - Les équations de récurrence.

*Série F. - Israël, 108 p., 1956.**Hors Série.*

- N^o 1. - Enquête sur l'Artisanat.

REVUE TRIMESTRIELLE « ÉCONOMIE APPLIQUÉE »

(Archives de l'I.S.E.A. - Numéros spécialisés)

- Consommation et investissement (1948, 1).
- Vie et œuvre de J. M. Keynes (1948, 2-3).
- Revenu national et budgets nationaux (1948, 4).
- La Comptabilité sociale (1949, 1).
- Les cycles économiques (1949, 3-4).
- Organisation économique de l'Europe (1950, 2).
- Joseph Schumpeter (1950, 3-4 et 1951, 2).
- Le plein emploi (1951, 3-4).
- L'oligopole (1952, 2-3 et 1955, 3-4).
- L'avantage collectif (1952, 4).
- La zone sterling (1953, 1).
- Croissance et fluctuations économiques (1954, 1-2).
- Monnaie et politiques monétaires (1956, 1-2 et 4).
- Théorie Monétaire (1958, 3 et 4).
- Les applications du calcul des probabilités en Economie Politique (1957, 1).
- Profit et croissance (1957, 2-3 et 4 ; 1959, 1-2).
- Stabilité et Progrès (Congrès de Rome, 1956) (1958, 1-2).

ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 28
JUILLET 1959, PAR L'IMPRI-
MERIE R. BELLANGER, A
LA FERTÉ-BERNARD (SARTHE)

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA



3 0112 054920142